



# ANTEPROYECTO DE INSTITUTO POLITÉCNICO CON PANELES DE MADERA EN CAMPUS DE LA REFORMA, RESISTENCIA, CHACO

**TRABAJO FINAL**

**ALUMNOS:**

- OLIVAREZ, CARLOS ENRIQUE
- PRADO LIMA, JUAN MIGUEL

**TUTORA:**

- PILAR, CLAUDIA ALEJANDRA

**AÑO:** 2024



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DEL NORDESTE**



Trabajo final integrador presentado  
en el marco de la Resolución No 096/21 del Programa  
de Estudios de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE)  
como requisito obligatorio para la  
obtención del Título de Ingeniero Civil con Orientación en Proyecto y Construcción de  
Obras Civiles.



Agradecimientos:

Agradecemos a nuestras familias y amigos por su incondicional apoyo a lo largo de este camino.

A nuestros profesores, especialmente a nuestra tutora, la Arq. Claudia Pilar, al Ing. Alejandro Ruberto, al Ing. Alejandro Salgado, al Ing. Alejandro Krukowski y al Arq. Erick Kennedy, les agradecemos por compartir sus conocimientos y guía durante este proceso. También extendemos nuestro agradecimiento a la empresa Garupá S.R.L. por su colaboración y apoyo.



## Índice

|                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Capítulo 1. Consideraciones generales .....</b>                             | <b>5</b>  |
| 1.1. Introducción .....                                                        | 5         |
| 1.2. Ubicación.....                                                            | 5         |
| 1.3. Antecedentes.....                                                         | 10        |
| 1.3.1. Concepto del CLT.....                                                   | 10        |
| 1.3.2. Situación actual .....                                                  | 10        |
| 1.4. Justificación .....                                                       | 11        |
| <b>Capítulo 2. Estudios preliminares .....</b>                                 | <b>12</b> |
| 2.1. Educación técnica en el Chaco.....                                        | 12        |
| 2.2. Plan de estudio.....                                                      | 14        |
| 2.2.1. Clases teóricas .....                                                   | 14        |
| 2.2.2. Talleres.....                                                           | 15        |
| 2.3. Matrícula del Instituto.....                                              | 18        |
| <b>Capítulo 3. Diseño arquitectónico del Instituto Politécnico .....</b>       | <b>24</b> |
| 3.1. Programa arquitectónico.....                                              | 24        |
| 3.2. Espacios necesarios y disponibles .....                                   | 24        |
| 3.3. Diseño arquitectónico del Instituto Politécnico .....                     | 26        |
| 3.4. Módulo arquitectónico.....                                                | 27        |
| 3.5. Panel Tipo .....                                                          | 28        |
| 3.6. Instalaciones.....                                                        | 33        |
| 3.7. Detalles constructivos.....                                               | 35        |
| <b>Capítulo 4. Diseño estructural del Instituto Politécnico .....</b>          | <b>39</b> |
| 4.1. Determinación de los elementos estructurales.....                         | 39        |
| 4.2. Cargas permanentes y sobrecargas .....                                    | 39        |
| 4.3. Construcción con Paneles de Madera .....                                  | 46        |
| 4.3.1. Solicitaciones.....                                                     | 46        |
| 4.3.2. Determinación de las tensiones de referencia .....                      | 53        |
| 4.3.3. Dimensionamiento de los elementos resistentes .....                     | 55        |
| 4.3.4. Verificación de los elementos resistentes a la deformación .....        | 64        |
| 4.3.5. Dimensiones y cantidades adoptadas de los elementos estructurales... 68 |           |
| 4.4. Fundaciones .....                                                         | 68        |
| 4.4.1. Determinación de la tensión admisible del suelo .....                   | 68        |
| 4.4.2. Solicitaciones y dimensionamiento de la fundación .....                 | 69        |
| 4.5. Construcción tradicional.....                                             | 73        |
| <b>Capítulo 5. Cómputo y presupuesto.....</b>                                  | <b>74</b> |
| 5.1. Metodología utilizada.....                                                | 74        |
| 5.2. Consideraciones realizadas.....                                           | 74        |
| 5.3. Cómputo y presupuesto de la construcción con paneles .....                | 75        |
| 5.4. Cómputo y presupuesto de la construcción tradicional .....                | 77        |





---

|                                                         |                                                            |           |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.5.                                                    | Plazos de ejecución, curvas de inversión y de avance ..... | 79        |
| <b>Capítulo 6. Conclusiones y recomendaciones .....</b> |                                                            | <b>80</b> |
| 6.1.                                                    | Conclusiones .....                                         | 80        |
| 6.2.                                                    | Recomendaciones .....                                      | 80        |
| <b>Capítulo 7. Bibliografía y anexos.....</b>           |                                                            | <b>82</b> |

## Capítulo 1. Consideraciones generales

### 1.1. Introducción

El presente informe pretende desarrollar el anteproyecto para la construcción de un Instituto Politécnico empleando paneles de CLT (Madera laminada cruzada) en el Campus de la Reforma de la UNNE en Resistencia, Chaco, para fomentar el uso de la madera como material constructivo, comparando esta tecnología con la construcción tradicional en cuanto a costos y plazos de ejecución.

En el contexto actual de la búsqueda de alternativas constructivas ha surgido como opción el empleo de paneles de CLT (Madera laminada cruzada, o cross laminated timber, por sus siglas en inglés).

El uso de la madera ofrece múltiples beneficios como: es un recurso renovable, no contamina, es altamente reciclable y biodegradable y durante su crecimiento absorbe dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), además al emplear paneles prefabricados se acelera la construcción y se reducen los tiempos de ejecución, lo que a su vez disminuye los costos de mano de obra.

El Instituto Politécnico ofrecería dos orientaciones técnicas: "Técnico en industrias de procesos" y "Técnico en construcciones sustentables".

Las clases se dividirán en teórico-prácticas y aulas taller, para las que se requerirán seis grupos de talleres: mecánica, electricidad, construcción, carpintería, informática y laboratorio, construyéndose espacios que se compartirán y complementarán con las instalaciones existentes en la Facultad de Ingeniería de la UNNE.

Se busca proporcionar una etapa de pregrado donde los alumnos se familiaricen con el entorno universitario y conozcan las instalaciones y equipamientos disponibles para actividades relacionadas con la ingeniería.

### 1.2. Ubicación

Resistencia está ubicada en la provincia del Chaco, República Argentina [Figuras 1, 2 y 3; Plano 1], ubicada a 50 metros sobre el nivel del mar y se desarrolló a orillas del sinuoso río Negro y numerosas lagunas. Su entorno natural combina montes cerrados, cañadas, lagunas y pastizales.

Se sitúa en la llanura aluvial del río Paraná enfrentando riesgos de inundaciones durante grandes crecidas del río; para mitigar este peligro se han construido una serie de defensas y un dique sobre el río Negro.



**Figura 1** – Ubicación del Instituto Politécnico, República Argentina (Fuente: Google Earth, 2024).



**Figura 2** – Ubicación del Instituto Politécnico, Chaco (Fuente: Google Earth, 2024).



**Figura 3** – Ubicación del Instituto Politécnico, Ciudad de Resistencia (Fuente: Google Earth, 2024).



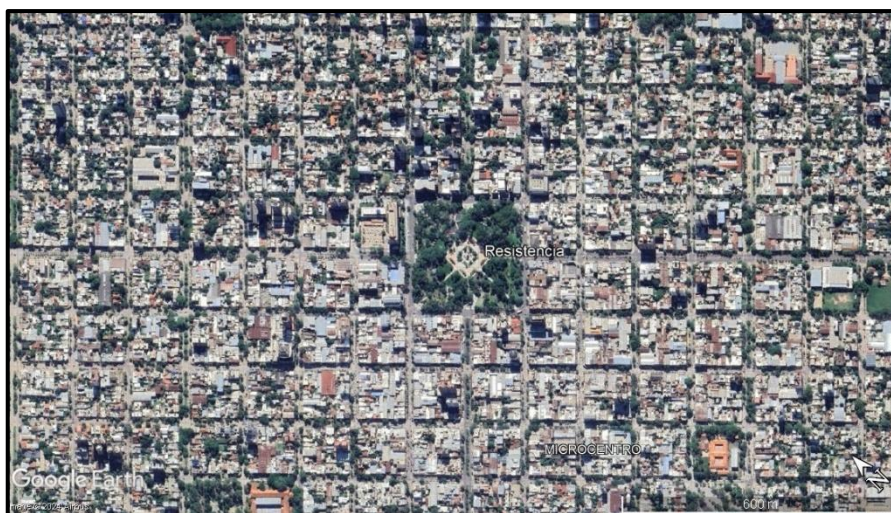
El clima local es semitropical semiestépico y Resistencia tiene un clima cálido sin estación seca, con una precipitación media anual de aproximadamente 1300 mm.

En verano las temperaturas son altas, a menudo superando los 42 °C, con una humedad relativa moderada (46% anual); y los inviernos son templados, con noches frescas y ocasionalmente frías. Los vientos predominantes son el viento sur (frío) y el viento norte (seco y cálido), no habiendo registro de nevadas.

Resistencia enfrenta frecuentes inundaciones tras fuertes lluvias debido a varias razones:

- El suelo arcilloso dificulta la filtración de agua.
- La ciudad está en una zona con baja energía de relieve, propia de los valles de los ríos de llanura, dificultando el drenaje natural hacia el río Negro o Paraná.
- Se rellenaron algunas lagunas y cursos de agua para urbanizar parte del área.

El trazado urbano de Resistencia tiene calles y avenidas amplias con veredas anchas y circulación en dos carriles y tiene una plaza central, la 25 de mayo de más de 4 hectáreas en el epicentro de la ciudad [Figura 4], de la cual nacen sus cuatro avenidas principales. También otras cuatro plazas en el casco central: 12 de octubre, 9 de julio, Belgrano y España.



**Figura 4** – Plaza 25 de mayo y centro de Resistencia, Chaco (Fuente: Google Earth, 2024).

El Parque 2 de febrero es uno de los principales espacios verdes, junto al Paseo Costanero extendiéndose a lo largo del río Negro; también el parque norte Caraguatá está alejado del centro urbano, pero presenta mayores dimensiones. Otros espacios de recreación incluyen las inmediaciones del aeropuerto y el tramo final de la avenida Sarmiento.

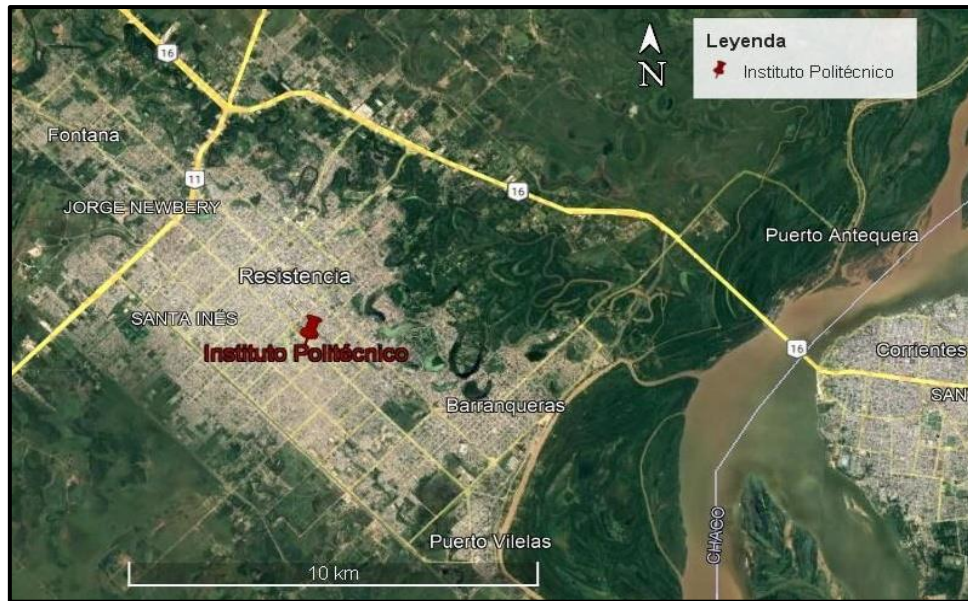
Es la ciudad más poblada de su provincia y la segunda de la región NEA, representando casi el 30% de la población provincial. El área metropolitana del Gran Resistencia es el aglomerado más poblado del NEA y el undécimo del país.

Resistencia es un nudo de comunicación clave en la región. La Ruta Nacional 11 conecta con Buenos Aires y Asunción, y la Ruta Nacional 16 enlaza con el noroeste argentino y forma parte de un corredor bioceánico.

El ferrocarril General Belgrano une Resistencia con el resto de la provincia, y el Aeropuerto Internacional de Resistencia, con capacidad para cinco aviones comerciales, ofrece vuelos diarios a Buenos Aires.

Resistencia alberga algunas de las primeras escuelas secundarias de la región y dos universidades públicas: la Universidad Nacional del Nordeste (fundada en 1956) y la Universidad Tecnológica Nacional (con sede desde 1960). La ciudad también cuenta con la Escuela Superior de Salud Pública y varias sedes de universidades privadas en crecimiento.

El terreno de implantación del Instituto se encuentra ubicado en el Campus de la Reforma, entre las calles Guido Miranda y Av. Doctor Evaristo Ramírez, junto al edificio de Electromecánica de la Facultad de Ingeniería, la Facultad de Artes, Diseño y Ciencias de la Cultura, el túnel de viento y la residencia estudiantil de la UNNE [Figuras 5, 6, 7, 8 y 9].



**Figura 5** – Imagen satelital de ubicación del Instituto Politécnico. (Fuente: Google Earth, 2024).



**Figura 6** – Imagen satelital del predio de implantación del Instituto Politécnico (Fuente: Google Earth, 2024).





**Figura 7** – Vista del predio desde la calle Evaristo Ramirez. Se observa el túnel de viento y la residencia estudiantil de la UNNE (Fuente: Google street view, 2024).



**Figura 8** – Vista del predio desde la calle Guido Miranda con las facultades de electromecánica y arte de la UNNE (Fuente: Google street view, 2024).



**Figura 9** - Vista del área dedicada a estacionamiento, junto a la cancha de básquet y la residencia estudiantil de la UNNE (Fuente: Google street view, 2024).



### **1.3. Antecedentes**

#### **1.3.1. Concepto del CLT**

El panel CLT se define como un bloque sólido compuesto generalmente por tres a siete capas de tablas de madera aserrada estructural, las cuales se disponen alternativamente y en sentido contrario en cuanto a la orientación de las fibras, se unen mediante pegamentos estructurales y se someten a prensado para obtener un panel compacto y recto (Aguirre, Caballero, Caselli, Munita, 2022).

Generalmente, los paneles hechos con CLT se ensamblan y cortan durante su fabricación, incorporando las conexiones, aberturas y perforaciones especificadas en el diseño, y posteriormente se trasladan al sitio de construcción para su montaje definitivo (Souza, 2018).

Los tableros monocapa con un encolado superpuesto y entrecruzado transforman las características anisótropas de la madera en un material con un comportamiento cuasi-isótropo, permitiendo una distribución de la carga en dos direcciones ortogonales, característica propia de los sistemas constructivos tradicionales.

Los paneles pueden funcionar como paredes, pisos, muebles, revestimientos y techos; y su longitud y grosor se adaptan a las demandas de cada proyecto.

Es un sistema en continuo crecimiento, popularizado en Europa, que luego se extendió a América del Norte y actualmente a Sudamérica.

Es un material renovable porque está compuesto de madera, idealmente de reforestación, y no requiere la quema de combustibles fósiles durante su producción.

#### **1.3.2. Situación actual**

La región NEA, en particular Corrientes, posee el mayor volumen de madera de reforestación del país; sin embargo, existe una baja industrialización y poco uso del recurso forestal para la construcción.

El adecuado uso de la madera, además de las ventajas ambientales, permite aportar a la situación económica y social de la región, dado que permitiría colaborar con la generación de empleo en toda la cadena de valor, en muchos casos relacionados con PYMES (pequeñas y medianas empresas) y empresas familiares.

Sin embargo, la madera enfrenta un preconceito muy fuerte de carácter cultural, lo que restringe su aplicación para la construcción en nuestro país y región, situación que contrasta con la realidad constructiva de otros países donde es muy utilizada no solo para edificaciones pequeñas, sino también en grandes emprendimientos.

Tal es el caso de los siguientes edificios:

- Torre Stadthaus, Londres, Inglaterra (2009) - Edificio residencial de 9 pisos y 2.600 m<sup>2</sup>, diseñado por el Arq. Waugh Thistleton.
- Edificio The Treet, Bergen, Noruega (2016) - Posee 49 m de altura y fue diseñado por Bergen and Omegn Building Society (BOB).
- UBC TallWood, Vancouver, Canadá (2017) - Edificio de 18 pisos (53 m de altura) y diseñado por el Arq. Acton Ostry.
- Mjøstårnet, Brumunddal, Noruega (2019) - Construcción de 86 metros de altura.
- Atlassian, Sydney, Australia (2025) - Edificio híbrido de madera, acero y paneles de cristal con 180 m (40 pisos).

Los ejemplos anteriores permiten demostrar la adaptabilidad del material CLT a la construcción para diversas amplitudes climáticas. Por ejemplo, en regiones con climas fríos se ha utilizado para crear estructuras aislantes que retienen el calor.





En contraste, en zonas con climas cálidos, se aprovechan las propiedades térmicas de la madera para evitar cambios bruscos de temperatura, manteniendo el confort en los locales habitables y además la altura alcanzada en las construcciones mencionadas evidencia las ventajas estructurales de la construcción con madera, por ello, en la actualidad es un área central de investigación y desarrollo a nivel mundial.

#### **1.4. Justificación**

En los últimos años la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) ha avanzado en la inclusión de la temática de construcción de casas de madera en sus ofertas académicas de grado y posgrado, así como en investigación, extensión y transferencia.

La solicitud de información por parte de la cámara de diputados de Corrientes desencadenó el informe de avances en esta área y a pesar de la planificación conjunta con el gobierno de Corrientes, no se logró la inclusión de propuestas formativas específicas en la currícula universitaria.

Sin embargo, la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UNNE (FAU-UNNE) ha implementado instancias formativas relacionadas con la construcción de viviendas de madera dentro de sus programas académicos. La misma se enfoca en el diseño integral de las viviendas, con énfasis en el uso de la madera como material de construcción ecológico.

La oferta de posgrado de la FAU-UNNE incluye la “Especialización en edificación energéticamente optimizada”, que incorpora el análisis de las ventajas de la edificación en madera.

La Facultad de Ingeniería de la UNNE también ha desarrollado cursos de posgrado y diplomaturas relacionados con la construcción en madera. Se han llevado a cabo seminarios, proyectos de investigación, extensión y vinculación tecnológica en colaboración con organismos gubernamentales y la industria maderera.

Actualmente, se trabaja en la creación de propuestas de formación, incluyendo una diplomatura universitaria y una carrera de posgrado en construcción en madera, así como proyectos de investigación relacionados con la industrialización de la madera en la región.



## Capítulo 2. Estudios preliminares

### 2.1. Educación técnica en el Chaco

Para el año 2021, en la República Argentina se encontraban matriculados un total de 694,565 alumnos en secundarios técnicos estatales. Este dato proporciona una visión amplia de la demanda educativa en el ámbito técnico (Departamento de Educación, Ministerio de Educación, Argentina, 2022).

Las escuelas técnicas en la Provincia del Chaco se orientan hacia alguna de las siguientes áreas "agropecuaria", "industrial" y "servicios" (Registro Federal de Instituciones de Educación Técnico Profesional, Argentina, 2016).

En Chaco hay un total de 16.206 alumnos en escuelas técnicas. Además, sin incluir al Instituto Politécnico en estudio, se registraron un total de 40 escuelas de formación técnica (Departamento de Educación, Ministerio de Educación, Argentina, 2022).

Se presenta la tabla 1, resumen de escuelas del Chaco discriminadas por departamento, población y cantidad de escuelas por departamento, se incluye al Instituto Politécnico en el departamento de San Fernando:

Tabla 1. Escuelas técnicas de la Provincia del Chaco. Fuente: Departamento de Educación, Ministerio de Educación, Argentina, 2022

| Escuela                                              | Localidad              | Departamento         | Población | Cantidad de Escuelas |
|------------------------------------------------------|------------------------|----------------------|-----------|----------------------|
| EET N°52 "Carlos René Andión"                        | Pampa del Infierno     | Almirante Brown      | 37.851    | 4                    |
| UEGP N°39 "Virgen de Itatí"                          | Pampa del Infierno     | Almirante Brown      |           |                      |
| EET N°42 "Prof. Ernesto Roberto Ayala"               | Taco Pozo              | Almirante Brown      |           |                      |
| EEA N°51 "Presidenta Cristina Fernández de Kirchner" | Taco Pozo              | Almirante Brown      |           |                      |
| EET N°27 "Francisco Ramón Le Vraux"                  | Las Palmas             | Bermejo              | 28.144    | 1                    |
| EEA N°3 "María Auxiliadora"                          | Charata                | Chacabuco            | 34.598    | 2                    |
| EET N°29 "Domingo Carlisi"                           | Charata                | Chacabuco            |           |                      |
| EET N°22 "Tte. Benjamín Matienzo"                    | Pcia. Roque Sáenz Peña | Comandante Fernández | 101.960   | 3                    |
| EET N°23 "Gregoria Matorras de San Martín"           | Pcia. Roque Sáenz Peña | Comandante Fernández |           |                      |
| UEGP N°37 "Instituto Politécnico Juan XXIII"         | Pcia. Roque Sáenz Peña | Comandante Fernández |           |                      |
| EEA N°11 "Teolinda Barrio de Llebeilli"              | Gancedo                | Doce de Octubre      | 23.222    | 2                    |
| EET N°37 "Intendente Juan A. Reschini"               | Gral. Pinedo           | Doce de Octubre      |           |                      |
| EEA N°54                                             | Hermoso Campo          | Dos de Abril         | 8.319     | 1                    |



|                                                      |                    |                               |         |   |
|------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------|---------|---|
| <b>EET N°49 “Papa Francisco”</b>                     | Santa Sylvína      | Fray Justo Santa María de Oro | 10.653  | 1 |
| <b>EET N°50 “Nicolás Miguel Gaczek”</b>              | Corzuela           | General Belgrano              | 12.807  | 1 |
| <b>EET N°47 “Deolindo Felipe Bittel”</b>             | La Verde           | General Donovan               | 15.096  | 2 |
| <b>EEA N°59</b>                                      | Makallé            | General Donovan               |         |   |
| <b>EEA N°6 “Localidad El Sauzalito”</b>              | El Sauzalito       | General Güemes                | 68.525  | 2 |
| <b>EET N°12 “María Rosa Almandoz”</b>                | Juan Jose Castelli | General Güemes                |         |   |
| <b>EET N°39 – Puerto Tirol</b>                       | Puerto Tirol       | Libertad                      | 13.807  | 1 |
| <b>EEA N°8 “Colonia Gral. San Martín”</b>            | Gral. San Martín   | Libertador General San Martín | 65.686  | 2 |
| <b>EET N°26 “Localidad Gral. José de San Martín”</b> | Gral. San Martín   | Libertador General San Martín |         |   |
| <b>EET N°20 “Nuestra Señora de Luján”</b>            | Tres Isletas       | Maipú                         | 26.416  | 1 |
| <b>EET N°1 “Paula Albarracín”</b>                    | Villa Ángela       | Mayor Luis Jorge Fontana      | 59.965  | 2 |
| <b>EET N°25 “Localidad Villa Ángela”</b>             | Villa Ángela       | Mayor Luis Jorge Fontana      |         |   |
| <b>EET N°5 “Ingeniero Juan Col”</b>                  | Las Breñas         | Nueve de Julio                | 30.258  | 1 |
| <b>EEA N°38 “Localidad San Bernardo”</b>             | San Bernardo       | O'Higgins                     | 21.579  | 1 |
| <b>EET N°53 “Juan Domingo Perón”</b>                 | Pcia. de la Plaza  | Presidencia de la Plaza       | 13.956  | 1 |
| <b>EET N°18 “Marta M. Touceda”</b>                   | Quitilipi          | Quitilipi                     | 32.642  | 2 |
| <b>EEA N°41 “San Isidro Labrador”</b>                | Quitilipi          | Quitilipi                     |         |   |
| <b>EET N°2 “Gral. José de San Martín”</b>            | Barranqueras       | San Fernando                  | 416.140 | 9 |
| <b>EET N°33 “Dir. Carlos Silva”</b>                  | Barranqueras       | San Fernando                  |         |   |
| <b>EET N°15</b>                                      | Fontana            | San Fernando                  |         |   |
| <b>UEGP N°172 “Deolindo Felipe Bittel”</b>           | Resistencia        | San Fernando                  |         |   |
| <b>EET N°16 “1° de Mayo”</b>                         | Resistencia        | San Fernando                  |         |   |
| <b>EET N°21 “Gral. Manuel Belgrano”</b>              | Resistencia        | San Fernando                  |         |   |
| <b>EET N°24 “Simón de Iriondo”</b>                   | Resistencia        | San Fernando                  |         |   |
| <b>EETA N°32 “Sub. Mayor Martín Lidoro Guzmán”</b>   | Resistencia        | San Fernando                  |         |   |



| Instituto Politécnico en Campus de la Reforma | Resistencia   | San Fernando        |                  |           |
|-----------------------------------------------|---------------|---------------------|------------------|-----------|
| EET N°40 “Tránsito Raúl Baldonado”            | Villa Berthet | San Lorenzo         | 16.062           | 1         |
| EET N°28 “Victorino Gutiérrez”                | Machagai      | Veinticinco de Mayo | 32.793           | 1         |
| <b>Total</b>                                  |               |                     | <b>1.070.479</b> | <b>41</b> |

## 2.2. Plan de estudio

Basándose en la Resolución N°326/22 de la UNNE, que cuenta con el Plan de Estudio de las orientaciones “Técnico en Industrias de Procesos” y “Técnico en Construcción Sustentable”, se analizan las horas teóricas y taller correspondientes a los distintos años para poder establecer la cantidad de aulas y talleres necesarios a construir dentro del Instituto.

La cantidad total de alumnos será calculada en el artículo 2.3. del presente trabajo, y se distribuirá conforme a los ciclos (mañana y tarde), los años (primero a sexto) y las orientaciones técnicas. El objetivo de la presente sección es la determinación de la distribución por horarios de los estudiantes con el fin de conocer la máxima cantidad de alumnos cursando simultáneamente en el Instituto y que será utilizada para el diseño arquitectónico de los espacios.

Se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

1. La escuela politécnica se divide en seis años con dos ciclos, el primer ciclo de carácter básico que consta de dos años y el segundo ciclo denominado superior de cuatro años con la orientación elegida.
2. Se establece que el primer ciclo dictará las clases teóricas en el turno mañana, en conjunto con el tercer año de la orientación “Técnico en Construcción Sustentable”, estableciendo su horario de taller al turno tarde. El resto de estudiantes cursará las clases teóricas en el horario inverso.
3. Se calculan los alumnos que cursan simultáneamente, incluyendo aquellos que cursan clases teóricas y los de aula taller. Para ello se determinarán la cantidad de alumnos simultáneos de cada turno y de cada día de la semana, según el plan de estudios mencionado, y se adoptará el grupo de mayor cantidad para el diseño.
4. Se toma en cuenta la distribución por año realizada previamente, la debida a cada turno, orientación, materia cursada, las comisiones de cada materia, y a los talleres a construir en el Instituto, considerando que además existirá una subdivisión adicional por el uso de las instalaciones de la Facultad de Ingeniería y la de Electromecánica para los talleres, además de las que se construirán para el Instituto.

### 2.2.1. Clases teóricas

Para el desarrollo de las clases teóricas se utilizarán exclusivamente las instalaciones de la escuela politécnica, por lo que se deben dimensionar las aulas para poder alojar a la totalidad de alumnos que cursan en simultáneo.



## 2.2.2. Talleres

### Clases taller en turno tarde:

Se analiza año a año las actividades de aula taller que se agruparán según se realicen en el edificio de Electromecánica, en la Facultad de Ingeniería de la UNNE, o en el Instituto Politécnico.

Los alumnos de primer año se dividirán en tres grupos, donde, a modo de ejemplo, en el primer trimestre un grupo cursará “Ajuste y hojalatería” y “Electricidad”, el segundo grupo cursará el taller de “Carpintería” y el último se dividirá en “Laboratorio” y “STEAM” [Tabla 2]. Así, se cumplen las 12 semanas necesarias para los talleres mencionados, y en el segundo y tercer trimestre cada grupo realizará los talleres restantes.

Tabla 2. Aulas taller a realizarse en el primer año del ciclo básico (Fuente: Elaboración propia).

| 1 er Año             |                |         | Referencias                                         |
|----------------------|----------------|---------|-----------------------------------------------------|
| Taller               | Horas / semana | Semanas |                                                     |
| Ajuste y hojalatería | 12             | 6       | Taller en la Fac. de Ing. UNNE - Campus Resistencia |
| Electricidad         | 12             | 6       | Taller en edificio de Electromecanica               |
| Carpintería          | 12             | 12      | Taller a construir dentro de Instituto Politecnico  |
| Laboratorio          | 12             | 6       |                                                     |
| STEAM                | 12             | 6       |                                                     |

Con esta distribución, el primer grupo es un 33% del total de alumnos de primer año, y ocuparán las instalaciones de Electromecánica, el último grupo ocupará los laboratorios de la Facultad de Ingeniería representando un 17% del total. El 50% restante se establecerá en el Instituto Politécnico, y dicho porcentaje se tendrá en cuenta para determinar los espacios necesarios en el diseño arquitectónico.

En el segundo año del ciclo básico los alumnos se distribuyen 50% dentro de los talleres del Instituto y 50% en las instalaciones de Electromecánica [Tabla 3].

Tabla 3. Aulas taller a realizarse en el segundo año del ciclo básico (Fuente: Elaboración propia).

| 2do Año                    |                |         | Referencias                                         |
|----------------------------|----------------|---------|-----------------------------------------------------|
| Materias                   | Horas / Semana | Semanas |                                                     |
| Soldadura y herrería       | 12             | 6       | Taller en la Fac. de Ing. UNNE - Campus Resistencia |
| Construcciones             | 12             | 6       | Taller en edificio de Electromecanica               |
| Electricidad y Electronica | 12             | 12      | Taller a construir dentro de Instituto Politecnico  |
| Carpintería                | 12             | 6       |                                                     |
| STEAM                      | 12             | 6       |                                                     |

Los alumnos de tercer año se subdividen en alguna de las dos orientaciones previstas. En el inicio del ciclo superior para la orientación de “Técnico en Construcción Sustentable” se distribuyen de manera tal que el 50% de los alumnos cursen taller en Electromecánica y el otro 50% se ubique en el Instituto [Tabla 4].



Tabla 4. Aulas taller a realizarse en el tercer año del ciclo superior con orientación en Construcción Sustentable (Fuente: Elaboración propia).

| 3ro Año Construcción sustentable |                |         | Referencias                                         |
|----------------------------------|----------------|---------|-----------------------------------------------------|
| Materias                         | Horas / Semana | Semanas |                                                     |
| Construcciones I                 | 12             | 12      | Taller en la Fac. de Ing. UNNE - Campus Resistencia |
| Electricidad y Electronica       | 12             | 6       | Taller en edificio de Electromecanica               |
| Carpinteria de obra              | 12             | 6       | Taller a construir dentro de Instituto Politecnico  |
| Mantenimiento                    | 12             | 12      |                                                     |

#### Clases taller en turno mañana:

El tercer año con orientación “Técnico en Industrias de Procesos” no usará las instalaciones del Instituto, por lo que no será empleado en el dimensionamiento de los espacios [Tabla 5].

Tabla 5. Aulas taller a realizarse en el tercer año del ciclo superior con orientación en Proceso Industrial (Fuente: Elaboración propia).

| 3ro Año Proceso industrial |                |         | Referencias                                         |
|----------------------------|----------------|---------|-----------------------------------------------------|
| Materias                   | Horas / Semana | Semanas |                                                     |
| Mecanizado                 | 12             | 6       | Taller en la Fac. de Ing. UNNE - Campus Resistencia |
| Electricidad y Electronica | 12             | 12      | Taller en edificio de Electromecanica               |
| Laboratorio metodos y      | 12             | 12      | Taller a construir dentro de Instituto Politecnico  |
| Mantenimiento              | 12             | 6       |                                                     |

El cuarto año de la orientación “Técnico en Construcción Sustentable” realizará los talleres de “Domótica” y “Gestión y mantenimiento de instalaciones” en el Instituto, considerándose el 50% de alumnos de dicho año y orientación [Tabla 6].

Tabla 6. Aulas taller a realizarse en el cuarto año del ciclo superior con orientación Construcción Sustentable (Fuente: Elaboración propia).

| 4to Año Construcción sustentable              |                |         | Referencias                                         |
|-----------------------------------------------|----------------|---------|-----------------------------------------------------|
| Materias                                      | Horas / Semana | Semanas |                                                     |
| Instalaciones electricas - Maquinas y equipos | 12             | 12      | Taller en la Fac. de Ing. UNNE - Campus Resistencia |
| Domotica                                      | 12             | 12      | Taller en edificio de Electromecanica               |
| Gestion y mantenimiento de instalaciones      | 12             | 6       | Taller a construir dentro de Instituto Politecnico  |
| Topografia                                    | 12             | 6       |                                                     |

El cuarto año de la orientación “Técnico en Industrias de Procesos” realizará el taller de “Marketing” en el Instituto, considerándose el 16% de alumnos para el dimensionamiento [Tabla 7].

Tabla 7. Aulas taller a realizarse en el cuarto año del ciclo superior con orientación en Proceso Industrial (Fuente: Elaboración propia).

| 4to Año Proceso industrial                    |                |         | Referencias                                         |
|-----------------------------------------------|----------------|---------|-----------------------------------------------------|
| Materias                                      | Horas / Semana | Semanas |                                                     |
| Maquinas y equipos                            | 12             | 12      | Taller en la Fac. de Ing. UNNE - Campus Resistencia |
| Laboratorio metodos y tecnicas instrumentales | 12             | 12      | Taller en edificio de Electromecanica               |
| Marketing                                     | 12             | 6       | Taller a construir dentro de Instituto Politecnico  |
| Laboratorio metodos y tecnicas analíticas     | 12             | 6       |                                                     |

En el quinto año se reducen las horas taller para cada orientación y se agregan las prácticas profesionales, necesarias para la integración del alumno al ámbito laboral.

Para el quinto año de la orientación “Técnico en Construcción Sustentable” serán necesarios espacios para los talleres de “Construcciones III” y “Sistema de energía renovable” [Tabla 8].

Tabla 8. Aulas taller a realizarse en el quinto año del ciclo superior con orientación en Construcción Sustentable (Fuente: Elaboración propia).

| 5to Año Construcción sustentable |                |         | Referencias                                         |
|----------------------------------|----------------|---------|-----------------------------------------------------|
| Materias                         | Horas / Semana | Semanas |                                                     |
| Construcciones III               | 4              | 24      | Taller en la Fac. de Ing. UNNE - Campus Resistencia |
| Sistema de energía renovable     | 4              | 24      | Taller en edificio de Electromecanica               |
| Practicas                        | 4              | 24      | Taller a construir dentro de Instituto Politecnico  |

Para el quinto año de la orientación “Técnico en Industrias de Procesos” no será necesario establecer espacios de uso dentro del Instituto [Tabla 9].

Tabla 9. Aulas taller a realizarse en el quinto año del ciclo superior con orientación en Proceso Industrial (Fuente: Elaboración propia).

| 5to Año Proceso industrial |                |         | Referencias                                         |
|----------------------------|----------------|---------|-----------------------------------------------------|
| Materias                   | Horas / Semana | Semanas |                                                     |
| Proceso Productivo         | 4              | 24      | Taller en la Fac. de Ing. UNNE - Campus Resistencia |
| Química Analítica          | 3              | 24      | Taller en edificio de Electromecanica               |
| Practicas                  | 4              | 24      | Taller a construir dentro de Instituto Politecnico  |

Para el sexto año de la orientación “Técnico en Construcción Sustentable” se tienen en cuenta el 100% de sus alumnos desarrollando los talleres correspondientes en el Instituto [Tabla 10].



Tabla 10. Aulas taller a realizarse en el sexto año del ciclo superior con orientación en Construcción Sustentable (Fuente: Elaboración propia).

| 6to Año Construcción sustentable      |                |           | Referencias                                         |
|---------------------------------------|----------------|-----------|-----------------------------------------------------|
| Materias                              | Horas / Semana | Semanas   |                                                     |
| Proyecto integrador                   |                |           | Taller en la Fac. de Ing. UNNE - Campus Resistencia |
| Instalaciones sanitarias sustentables | 4              | 24        | Taller en edificio de Electromecánica               |
| Iluminación y eficiencia energética   | 3              | 72        | Taller a construir dentro de Instituto Politécnico  |
| <b>Prácticas</b>                      | <b>6</b>       | <b>24</b> |                                                     |

Para el sexto año de la orientación “Técnico en Industrias de Procesos” no será necesario establecer espacios de uso dentro del Instituto [Tabla 11].

Tabla 11. Aulas taller a realizarse en el sexto año del ciclo superior con orientación en Proceso Industrial (Fuente: Elaboración propia).

| 6to Año Proceso industrial            |                |           | Referencias                                         |
|---------------------------------------|----------------|-----------|-----------------------------------------------------|
| Materias                              | Horas / Semana | Semanas   |                                                     |
| Proceso Productivo                    | 4              | 24        | Taller en la Fac. de Ing. UNNE - Campus Resistencia |
| Producción de base Microbiológicas    | 4              | 24        | Taller en edificio de Electromecánica               |
| Proyecto de emprendimiento productivo | 3              | 24        | Taller a construir dentro de Instituto Politécnico  |
| Control estadístico de la producción  | 2              | 24        |                                                     |
| <b>Prácticas</b>                      | <b>6</b>       | <b>24</b> |                                                     |

### 2.3. Matrícula del Instituto

El departamento de San Fernando, lugar de implantación del Instituto Politécnico, cuenta con un total de 9 escuelas, y su población representa el 38,9% del número de habitantes totales del Chaco.

La determinación del número total de alumnos a considerar para el proyecto del instituto politécnico se obtiene según las siguientes premisas:

1. Se consideran como alumnos potenciales a aquellos que componen la matrícula de alumnos en escuelas técnicas, por lo que la demanda total es considerada fija. Esto implica que los alumnos de colegios secundarios no técnicos no serán considerados como posibles aspirantes.
2. En los departamentos con mayor población la cantidad de alumnos por escuela será mayor. Debido a una concentración de alumnos potenciales en áreas más pobladas.
3. En los departamentos con mayor cantidad de escuelas la cantidad de alumnos por escuela será menor. Esto se debe a que una misma cantidad de alumnos potenciales por departamento se distribuyen en una mayor cantidad de escuelas, lo que reduce la demanda por establecimiento.
4. Como el método utilizado distribuye de manera equitativa la cantidad de alumnos por escuela en cada departamento, se emplean factores de corrección para adecuar la matrícula requerida a las condiciones del entorno. Esto implica tener en cuenta factores como el crecimiento poblacional, la ubicación del instituto en el departamento, y la oferta disponible en el departamento de emplazamiento de la obra.



La fórmula utilizada para el cálculo de la cantidad de alumnos a considerar en el Instituto es la siguiente:

$$NI = NET * Kp * Kc * Ku$$

Donde:

- NI = Número de alumnos del instituto, para el diseño arquitectónico.
- NET = Número de alumnos de escuelas técnicas de la provincia del Chaco (Fuente: Relevamiento Anual 2022. RedFIE-DIE).
- Kp = Factor de corrección por población del departamento.
- Kc = Factor de corrección por crecimiento poblacional.
- Ku = Factor de corrección por ubicación estratégica.

#### Factor de Corrección por cantidad de población del departamento (Kp):

Toma en cuenta que los departamentos más poblados presentan una matrícula de mayores dimensiones, es decir, la demanda es mayor.

La fórmula relaciona la cantidad de habitantes del departamento en estudio, respecto de la cantidad de habitantes totales de la provincia.

$$Kp = \frac{Pi}{Pt}$$

Donde:

- Pi = Población del departamento "i".
- Pt = Población total de la provincia.

Para el departamento de San Fernando:

- Pi = 416.140 habitantes
- Pt = 1.070.479 habitantes

$$Kp = \frac{416.140 \text{ hab.}}{1.070.479 \text{ hab.}} = 0,39$$

#### Factor de Corrección por crecimiento poblacional (Kc):

Toma en cuenta el crecimiento de la población a lo largo del tiempo.

Se emplea la fórmula de crecimiento exponencial, o la de crecimiento lineal, según la cantidad de habitantes. La fórmula para crecimiento exponencial para más de 10.000 habitantes da valores muy elevados de población futura, lo que no suele representar la realidad. En dicho caso, se emplea la fórmula de crecimiento lineal.

- Menos de 10.000 habitantes:

$$Kc = (1 + i)^n$$

- Más de 10.000 habitantes:

$$Kc = (1 + i * n)$$

Donde:

- i = Tasa de crecimiento poblacional anualizada.
- n = Número de años de vida útil del instituto.





Para la provincia del Chaco, la última Tasa de Crecimiento Anual, comprendida entre los años 2010 a 2022 es del 0,59%, que será la adoptada para el cálculo del coeficiente  $K_c$ .

Además, se estima una vida útil del instituto de 50 años, la que será considerada para el cálculo de  $K_c$ .

Como la población del Chaco es superior a los 10.000 habitantes, se adopta un crecimiento lineal.

- $i = 0,59\%$
- $n = 50$  años

$$K_c = (1 + 0,59\% * 50 \text{ años}) = 1,29$$

#### Factor de Corrección por ubicación ( $K_u$ ):

Toma en cuenta la ubicación del instituto respecto de las zonas más pobladas. Es decir, la demanda será mayor en las zonas céntricas de la ciudad y la misma irá decreciendo al alejarse de dicha área. También se considera que las escuelas urbanas tendrán mayor demanda que las ubicadas en áreas rurales.

El criterio se justifica en que las áreas urbanas y céntricas cuentan con mayor accesibilidad, facilidad de transporte, y servicios, que las zonas rurales, por lo que la demanda se verá incrementada. Se utilizó como referencia el Nuevo Proyecto de Código de Planeamiento Urbano de la Ciudad de Resistencia, elaborado por la Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, Secretaría de Planificación, Infraestructura y Ambiente, Municipalidad de Resistencia, 2021.

La metodología consiste en clasificar la ubicación de las escuelas con un factor  $K_i$ , que adopta valores de 1 a 10, siendo  $K_i = 10$  una ubicación estratégica, céntrica, con accesibilidad, transporte, infraestructura y servicios, y  $K_i = 1$  una ubicación rural, con dificultad para el acceso, transporte y/o con infraestructuras y servicios deficientes, en relación al resto de ubicaciones.

La fórmula utilizada para el cálculo del factor  $K_u$  es:

$$K_u = \frac{K_i}{K_t}$$

Donde:

- $K_i$  = Factor de ubicación de la escuela “i”.
- $K_t$  = Sumatoria de los factores “ $K_i$ ” de todas las escuelas ubicadas en el departamento de emplazamiento del instituto.

Se adjunta la tabla resumen [Tabla 12] de los coeficientes  $K_i$  asignados a cada escuela del Departamento de San Fernando, y la ubicación espacial de las mismas [Figura 10]:

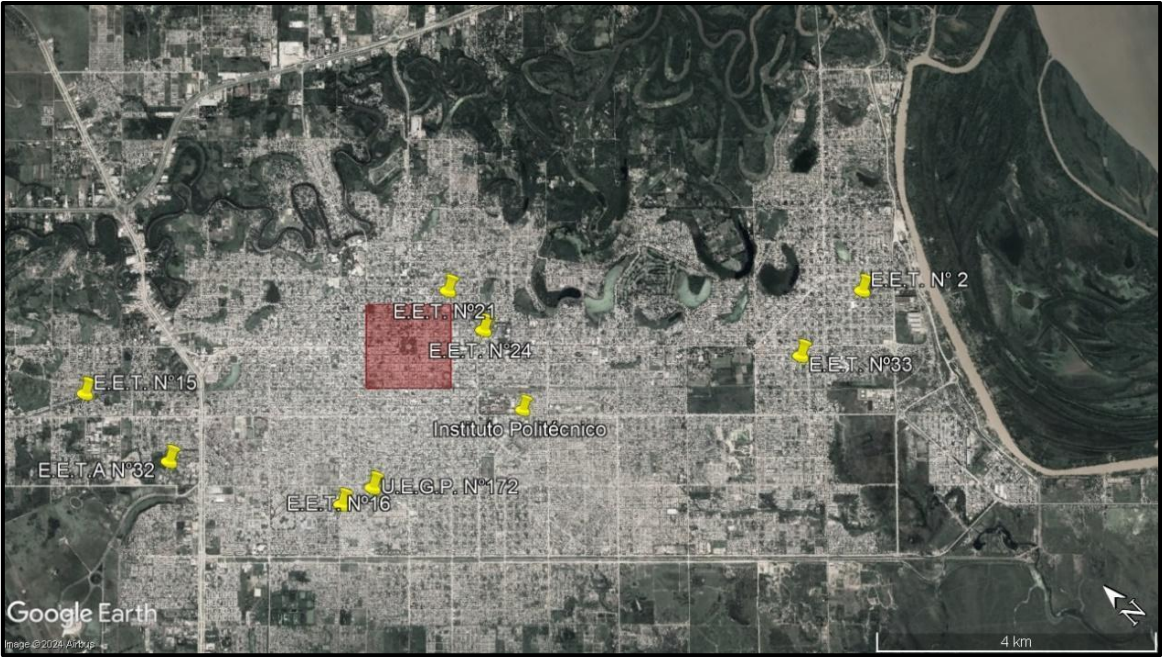


Figura 10. Ubicación de escuelas técnicas en el Departamento de San Fernando (Fuente: Google Earth Pro, 2024).

Tabla 12. Coeficientes de ubicación (Ki) por escuela (Fuente: Elaboración propia).

| Escuela                                              | Localidad          | Departamento        | Ki        | %            |
|------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|-----------|--------------|
| EET N°2 “Gral. José de San Martín”                   | Barranqueras       | San Fernando        | 6         | 10,2%        |
| EET N°33 “Dir. Carlos Silva”                         | Barranqueras       | San Fernando        | 6         | 10,2%        |
| EET N°15                                             | Fontana            | San Fernando        | 3         | 5,1%         |
| UEGP N°172 “Deolindo Felipe Bittel”                  | Resistencia        | San Fernando        | 6         | 10,2%        |
| EET N°16 “1° de Mayo”                                | Resistencia        | San Fernando        | 6         | 10,2%        |
| EET N°21 “Gral. Manuel Belgrano”                     | Resistencia        | San Fernando        | 10        | 16,9%        |
| EET N°24 “Simón de Iriondo”                          | Resistencia        | San Fernando        | 9         | 15,3%        |
| EETA N°32 “Sub. Mayor Martín Lidoro Guzmán”          | Resistencia        | San Fernando        | 5         | 8,5%         |
| <b>Instituto Politécnico en Campus de la Reforma</b> | <b>Resistencia</b> | <b>San Fernando</b> | <b>8</b>  | <b>13,6%</b> |
| <b>Kt</b>                                            |                    |                     | <b>59</b> | <b>100%</b>  |



Los coeficientes  $K_i$  y  $K_t$  son:

- $K_i = 8$
- $K_t = 59$

$$K_u = \frac{8}{59} = 0,14$$

Número de alumnos del Instituto Politécnico:

- NET = 16.206 alumnos
- $K_p = 0,39$
- $K_c = 1,29$
- $K_u = 1,14$

$$NI = 16.206 \text{ alumnos} * 0,39 * 1,29 * 0,14 = 1105 \text{ alumnos}$$

Por lo tanto, para el proyecto del Instituto Politécnico se consideran un total de 1105 alumnos, distribuidos en 2 ciclos.

El Relevamiento Anual 2022. RedFIE-DIE brinda información de la cantidad de estudiantes en escuelas técnicas en la provincia (16.206 alumnos) y de la distribución en los seis años académicos [Tabla 13]. Estos porcentajes se emplearon para distribuir a los 1105 alumnos de la escuela politécnica en estudio [Tabla 14].

Tabla 13. Distribución del estudiantado de acuerdo al año de cursado (Fuente: Elaboración propia).

|             |  | Cantidad de estudiantes en escuelas tecnicas del Chaco - Fuente: Relevamiento Anual 2022. RedFIE-DIE |         |         |         |         |         |         |
|-------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|             |  | Total                                                                                                | 1er año | 2do año | 3er año | 4to año | 5to año | 6to año |
| Estudiantes |  | 16206                                                                                                | 3787    | 3196    | 2917    | 2566    | 2005    | 1735    |
| %           |  | 100%                                                                                                 | 23,37%  | 19,72%  | 18,00%  | 15,83%  | 12,37%  | 10,71%  |

|             | Estudiantes para Instituto Politecnico |              |         |                |         |         |         |
|-------------|----------------------------------------|--------------|---------|----------------|---------|---------|---------|
|             | Total                                  | Ciclo básico |         | Ciclo superior |         |         |         |
|             |                                        | 1er año      | 2do año | 3er año        | 4to año | 5to año | 6to año |
| Estudiantes | 1105                                   | 258          | 218     | 199            | 175     | 137     | 118     |
| %           | 100%                                   | 23,37%       | 19,72%  | 18,00%         | 15,83%  | 12,37%  | 10,71%  |

- **1º Ciclo:** El cursado será teórico-práctico por la mañana, y en aulas taller por la tarde.
- **2º Ciclo:** El cursado será teórico-práctico por la tarde, y en aulas taller por la mañana, excepto el 3er año, orientación "Técnico en construcciones sustentables", que seguirá el horario del 1er Ciclo, por razones de disponibilidad áulica.

Considerando la distribución de alumnos, obtenida en el artículo 2.2 del presente informe, se determinan la cantidad de alumnos cursando de manera simultánea en el Instituto [Tabla 14]. Para las clases teóricas corresponde el 100% de alumnos, mientras que para las clases taller se considera que para cumplir las 12 horas semanales solo es necesario el cursado de dos días a la semana, por lo que se consideran 2 comisiones por taller y cada una asistirá en pares de días diferentes, lo que corresponde a multiplicar por 50% la cantidad de alumnos obtenida.

Tabla 14. Cantidad de alumnos cursando de forma simultánea dentro de las instalaciones de la escuela politécnica  
(Fuente: Elaboración propia).

|                             | Estudiantes en el Instituto Politecnico - Turno mañana |         |                                        |                                        |                                  |                                        |                                        |     |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|-----|
|                             | Clases teoricas                                        |         |                                        | Clases de taller                       |                                  |                                        |                                        |     |
|                             | 1er año                                                | 2do año | 3er año<br>Construcción<br>sustentable | 4to año<br>Construcción<br>sustentable | 4to año<br>Proceso<br>industrial | 5to año<br>Construcción<br>sustentable | 6to año<br>Construcción<br>sustentable |     |
| Total por año               | 258                                                    | 218     | 100                                    | 99                                     | 87                               | 68                                     | 59                                     |     |
| % en el instituto           | 100,00%                                                | 100,00% | 100,00%                                | 50,00%                                 | 16,00%                           | 100,00%                                | 100,00%                                |     |
| % por día                   | 100,00%                                                | 100,00% | 100,00%                                | 50,00%                                 | 50,00%                           | 50,00%                                 | 50,00%                                 |     |
| Cursando en el<br>instituto | 258                                                    | 218     | 100                                    | 25                                     | 7                                | 34                                     | 30                                     | 671 |

|                   | Estudiantes en el Instituto Politecnico - Turno tarde |         |                                        |                                  |         |         |         |     |
|-------------------|-------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------|----------------------------------|---------|---------|---------|-----|
|                   | Clases de taller                                      |         |                                        | Clases teoricas                  |         |         |         |     |
|                   | 1er año                                               | 2do año | 3er año<br>Construcción<br>sustentable | 3er año<br>Proceso<br>industrial | 4to año | 5to año | 6to año |     |
| Total por año     | 258                                                   | 218     | 100                                    | 99                               | 175     | 137     | 118     |     |
| % en el instituto | 50,00%                                                | 50,00%  | 50,00%                                 | 100,00%                          | 100,00% | 100,00% | 100,00% |     |
| % por día         | 50,00%                                                | 50,00%  | 50,00%                                 | 100,00%                          | 100,00% | 100,00% | 100,00% |     |
| En instituto      | 65                                                    | 55      | 25                                     | 99                               | 175     | 137     | 118     | 673 |

Se adopta para el diseño una cantidad máxima de alumnos cursando de manera simultánea igual a 673 alumnos.



## Capítulo 3. Diseño arquitectónico del Instituto Politécnico

### 3.1. Programa arquitectónico

El Instituto Politécnico deberá contar con los siguientes espacios para el desarrollo de las actividades previstas:

- Dirección
- Vicedirección
- Secretaría y cooperadora
- Sala de profesores/preceptores
- Cocina
- Coordinación pedagógica
- Servicio médico
- Depósitos
- Taller de construcciones
- Taller de electricidad
- Taller de informática
- Sanitarios para alumnos
- Sanitarios para docentes
- Sanitarios para discapacitados
- Salón de usos múltiples (SUM)
- Aulas teóricas
- Cantina
- Recreación
- Expansiones exteriores

### 3.2. Espacios necesarios y disponibles

Para las dimensiones de locales y criterios de proyecto se adoptará lo establecido en "Criterios y normativa básica de arquitectura escolar", Ministerio de educación, dirección de infraestructura, 1998.

- Cantidad máxima de alumnos = 673 cursando de forma simultánea.
- Distribución entre varones y mujeres: Se considera 60% varones y 40% mujeres de acuerdo a "Relevamiento Anual 2022. RedFIE-DIE".
- N° de plantas = 2 plantas (Planta baja y alta)
- Cantidad de aulas teóricas = 21 aulas
- Capacidad por aula = 36 alumnos/aula
- Superficie necesaria de terreno para edificio de dos plantas = 5,7 m<sup>2</sup>/alumno
- Superficie cubierta necesaria = 4,5 m<sup>2</sup>/Alumno
- Superficie necesaria por aula = 1,25 m<sup>2</sup>/Alumno
- Servicios sanitarios mínimos:
- 1 inodoro cada 40 alumnos varones o cada 20 alumnas mujeres.
- 1 mingitorio cada 40 alumnos varones.
- 1 lavabo cada 40 alumnos varones y/o mujeres.
- 1 bebedero cada 50 alumnos.





Cálculo de los espacios necesarios y disponibles:

- **Espacio total necesario:**

Superficie unitaria total necesaria = 5,7 m<sup>2</sup>/alumno

Cantidad de Alumnos = 673 alumnos

Superficie total necesaria = 5,7 m<sup>2</sup>/alumno \* 673 alumnos/aula = 3836,1 m<sup>2</sup>

- **Espacio disponible:**

Superficie disponible escuela = [(26+87) / 2] m \* 80 m = 4520 m<sup>2</sup> > 3836,1 m<sup>2</sup> → B.C.

- **Espacio cubierto necesario:**

Superficie unitaria cubierta necesaria = 4,5 m<sup>2</sup>/alumno

Cantidad de alumnos = 673 alumnos

Superficie cubierta necesaria = 4,5 m<sup>2</sup>/alumno \* 673 alumnos/aula = 3028,5 m<sup>2</sup>

- **Espacio necesario por aula:**

Superficie unitaria necesaria por aula = 1,25 m<sup>2</sup>/alumno

Capacidad por aula = 36 alumnos/aula

Superficie por aula necesaria = 1,25 m<sup>2</sup>/alumno \* 36 alumnos/aula = 45 m<sup>2</sup>

- **Artefactos sanitarios:**

Cantidad de inodoros (varones) = 673 alumnos \* (1 Inodoro/40 alumnos) \* 60% = 10,1

“Se adoptan 12 inodoros en sanitario de varones”

Cantidad de inodoros (mujeres) = 673 alumnos \* (1 Inodoro/20 alumnos) \* 40% = 13,4

“Se adoptan 14 inodoros en sanitario de mujeres”

Cantidad de mingitorios = 673 alumnos \* (1 Inodoro/40 alumnos) \* 60% = 10,1

“Se adoptan 12 mingitorios en sanitario de varones”

Cantidad de lavabos = 673 alumnos \* (1 Inodoro/40 alumnos) \* 60% = 10,1

“Se adoptan 12 lavabos en sanitario de varones y 8 lavabos en sanitario de mujeres”

Cantidad de bebederos = 673 alumnos \* (1 Inodoro/50 alumnos) = 13,4

“Se adoptan 14 bebederos en todo el instituto”

- **Espacio necesario por recinto de inodoro:**

“Los recintos para inodoro tendrán como mínimo 1.20 m de profundidad por 0.80 m de ancho con puertas de 0.60 m. de paso libre”. Fuente: “Criterios y normativa básica de arquitectura escolar”. Ministerio de educación, dirección de infraestructura, octubre 1998.

- **Espacio necesario para dirección:**

Superficie mínima necesaria para dirección = 9 m<sup>2</sup>

- **Espacio necesario para vice-dirección:**

Superficie mínima necesaria para vice-dirección = 9 m<sup>2</sup>

- **Espacio necesario para administración, secretaría y archivo:**

Superficie necesaria para secretaría administrativa = 21 m<sup>2</sup>

- **Espacio necesario para sala de docentes:**

Superficie necesaria para sala de docentes = 40 m<sup>2</sup>

- **Espacio necesario para cooperadora:**

Superficie necesaria para cooperadora = 8 m<sup>2</sup>

- **Espacio necesario para librería:**

Superficie mínima necesaria para librería = 5 m<sup>2</sup>

- **Espacio necesario para sanitarios alumnos:**



Superficie necesaria para sanitarios alumnos = 160 m<sup>2</sup>

- **Espacio necesario para sanitarios docentes:**

Superficie necesaria para sanitarios docentes = 8,4 m<sup>2</sup>

- **Espacio necesario para cantina:**

Superficie necesaria para cantina = 10 m<sup>2</sup>

- **Espacio necesario para portería:**

Superficie necesaria para portería = 4,8 m<sup>2</sup>

- **Espacio necesario para depósito general y limpieza:**

Superficie necesaria para depósito general y limpieza = 25 m<sup>2</sup>

- **Espacio necesario para sala de máquinas:**

Superficie necesaria para sala de máquinas = 5 m<sup>2</sup>

- **Espacio necesario para recreación:**

Superficie necesaria para recreación = 1,5 m<sup>2</sup>/alumno

Cantidad de Alumnos = (400+200) alumnos = 600 alumnos

Superficie necesaria = 1,5 m<sup>2</sup>/alumno \* 600 alumnos = 900 m<sup>2</sup>

- **Espacio necesario para expansión exterior:**

Superficie necesaria para expansión exterior = 2 m<sup>2</sup>/alumno

Cantidad de Alumnos = (400+200) alumnos = 600 alumnos

Superficie necesaria = 2 m<sup>2</sup>/alumno \* 600 alumnos = 1200 m<sup>2</sup>

### 3.3.Diseño arquitectónico del Instituto Politécnico

Según el “Nuevo proyecto de código de planeamiento urbano de la Ciudad de Resistencia”, el terreno del Instituto se encuentra dentro del distrito Residencial Centro 1 (RC1). Según ordenanza N°12696, para el diseño arquitectónico se deben considerar los siguientes ítems:

- FOT = el que resulte de aplicar FOS y altura permitida.
- FOS máximo = 0,70
- Para edificios de perímetro libre, no más de cuatro plantas.
- Retiro de frente: 20% de la altura total del edificio. Para una altura de 8,35m corresponde un retiro de 1,67m.
- Retiro de fondo: en caso de terrenos de esquina no se considera retiro de fondo.
- Retiro de laterales: 16% de la altura del edificio a partir del plano virtual de 12m con un mínimo de 4m. Se adopta 4m al no superar la altura de 12m.
- Separación entre bloques de edificios en un mismo predio: 22% de la altura del bloque más alto con un mínimo de 8m. El bloque más alto pertenece a la Facultad de Artes con 15 m de altura con el 22% de 3,3m, por lo tanto, se adopta distancia mínima de 8m.

El diseño en planta y altura del Instituto (Planos 2 y 3, e Imágenes Renderizadas) se compone de tres volúmenes cúbicos principales, cuya geometría facilita el uso de los paneles de madera en el diseño y construcción, los mismos se encuentran separados por volúmenes más pequeños lo que permite una distribución eficiente de los espacios y servicios auxiliares.

Los volúmenes principales albergarán las aulas, oficinas administrativas y espacios de estudio, mientras que los volúmenes más pequeños incluyen balcones en planta alta, núcleo de escaleras y ascensores, baños y áreas de servicio.



La galería del bar proporciona espacios de circulación y descanso, mientras que los balcones en planta alta ofrecen vistas y áreas de recreación para los usuarios.

El SUM está diseñado para ser un espacio arquitectónico grande y funcional, destacando el uso de vigas curvas de madera que estarán a la vista, es decir, sin cielorraso, creando una estética natural y cálida, siendo un elemento estructural fundamental y aportando sensación de amplitud y elegancia al espacio. La cubierta se compone de paneles de chapa con aislación de espuma de poliuretano, y estructura de paneles y vigas de CLT, siguiendo la geometría del edificio, lo que permite la integración entre la forma del techo y el diseño general del SUM.

El SUM está equipado con un escenario amplio, diseñado para albergar conferencias, actos escolares, presentaciones musicales y teatrales. El escenario está estratégicamente ubicado para maximizar la visibilidad, permitiendo que todos los asistentes tengan una experiencia óptima.

Ambos edificios, el Instituto y el SUM, emplean ventanas que favorecen la ventilación cruzada y la iluminación natural, mejorando la calidad del ambiente interior y contribuyendo a la eficiencia energética del edificio, reduciendo la necesidad de iluminación artificial y sistemas de climatización.

Una pérgola de madera cierra el área de balcones generando un espacio multifuncional, en planta baja, para recreación y bar. La pérgola ofrece sombra a los usuarios y un ambiente que permite la integración de los diferentes elementos del complejo.

Los tanques del edificio se encuentran separados de la estructura de madera e incluidos en una torre tanque, con el fin de asegurar el funcionamiento del sistema contra incendios en caso de ser necesario.

### 3.4. Módulo arquitectónico

La arquitectura modular se utiliza para la construcción de edificios y estructuras a partir de módulos prefabricados, que son componentes estandarizados producidos en fábrica y luego ensamblados en el sitio de construcción. Este enfoque ofrece varias ventajas en términos de eficiencia, flexibilidad y velocidad de construcción. El uso de módulos en la arquitectura modular sirve para obtener:

- **Eficiencia en la construcción:** Los módulos se fabrican en entornos controlados, lo que permite un proceso de producción más rápido y eficiente, reduciendo el tiempo de construcción en el sitio. Esto también disminuye el impacto de las condiciones climáticas y mejora la calidad del producto final.
- **Reducción de costos:** La producción en masa de módulos estandarizados reduce los costos de construcción debido a economías de escala y una mejor gestión de los materiales. Además, el tiempo reducido de construcción en el sitio también se traduce en menores costos laborales.
- **Flexibilidad y escalabilidad:** Los módulos pueden ser diseñados y combinados de diversas maneras para adaptarse a diferentes necesidades y diseños arquitectónicos. Esto permite una gran flexibilidad en el diseño y facilita futuras expansiones o modificaciones del edificio.
- **Impacto ambiental:** La arquitectura modular promueve prácticas de construcción que reducen el impacto ambiental. Al fabricar módulos en fábricas, se minimiza el desperdicio de materiales y se optimiza el uso de recursos. Además, el transporte y ensamblaje de los módulos en el sitio genera menos residuos.
- **Calidad y consistencia:** La fabricación en un entorno controlado asegura una mayor consistencia y calidad en los módulos. Los procesos estandarizados y la supervisión constante garantizan que los módulos cumplan con los estándares de calidad y seguridad.



- **Menor Impacto en el Sitio:** La construcción modular reduce las molestias en el sitio de construcción, como el ruido, la contaminación y el tráfico, ya que gran parte del trabajo se realiza en una fábrica. Esto es especialmente beneficioso en áreas urbanas densamente pobladas o en entornos sensibles.

El patrón modular de diseño consiste en establecer patrones a partir de las dimensiones de determinados elementos de construcción (puertas, ventanas, baldosas, etc.), y de los conjuntos funcionales o locales específicos. Estos patrones relacionan a los distintos componentes constructivos y elementos del proyecto con las dimensiones resultantes del sistema modular de medidas adoptado. Este sistema permite normalizar los elementos de la construcción, industrializándola, a partir de la búsqueda de números que están relacionados entre sí, y que surgen de una determinada serie numérica.

El módulo (M) empleado en el diseño del Instituto tiene como finalidad estandarizar el proceso de construcción, y debe estar coordinado con los procesos de fabricación, las dimensiones estándar de producción del CLT, los equipos disponibles para la construcción del edificio, las dimensiones del edificio, y las aberturas e instalaciones a incorporar en el mismo. Por esta razón, la elección del módulo suele ser un proceso iterativo, en el que se plantean diversas alternativas arquitectónicas y se adopta aquella que resuelva las cuestiones mencionadas de manera eficiente.

Para la elección del módulo arquitectónico se tuvieron en cuenta las siguientes condiciones:

- **Altura de cielorraso:** Según el “Reglamento General de Construcciones” de Resistencia, la altura de cielorraso mínima es de 2,9 metros, por lo tanto, se adoptan 3 metros de altura.
- **Dimensiones estándar del CLT:** Según el catálogo de la empresa StoraEnso las dimensiones de los paneles no superarán los 2,95 metros de ancho y 16 metros de largo. La empresa SolidCLT en su catálogo de paneles limita las medidas a 2,75 metros de ancho y 14 metros de largo.
- **Equipos disponibles para la construcción:** Se considera una grúa telescópica de 30 toneladas para la elevación de los paneles, facilitando el montaje. Adicionalmente, se considera el transporte en camión de 13,2 metros de largo, 2,60 metros de ancho y 4,30 metros de alto, con peso máximo de 31,5 toneladas.
- **Dimensiones del edificio:** Para el presente proyecto las dimensiones se adaptaron posterior a la adopción del módulo, con el fin de lograr mayor modularidad en el diseño arquitectónico y estructural.
- **Aberturas e instalaciones:** Las aberturas consisten en paños fijos de 2,4 metros de ancho por 3 metros de largo: ventanas corredizas de aluminio de 1,5 metros de ancho y 1 metro de alto; puertas placa de madera de una hoja para uso interior, de 80 cm de ancho y 2 metros de alto; y puerta doble a batiente de marco de aluminio y 2 hojas vidriadas, de 160 cm de ancho y 2 metros de alto.

En base a las condiciones mencionadas, se adopta un módulo de **1,2 metros por 1,2 metros en planta y 1,2 metros por 0,6 metros en altura.**

### 3.5. Panel Tipo

Los paneles constan, generalmente, de cuatro capas principales:

- **Capa exterior:** Es la capa visible del panel y proporciona protección contra los elementos externos, como la lluvia, el viento y la radiación solar. Puede estar compuesta de diferentes materiales, como acero, aluminio, cemento, madera o materiales sintéticos.



- **Capa Estructural:** La capa estructural se encuentra en el centro del panel y está compuesta por un material rígido y resistente, que es el CLT. Esta capa proporciona la capacidad de carga y resistencia a la flexo-compresión del panel, permitiendo que pueda soportar cargas verticales y horizontales.
- **Núcleo aislante:** Es la capa central del panel y está diseñada para proporcionar aislamiento térmico, hidráulico y acústico. Suele estar compuesta por materiales con alta capacidad de aislamiento, como poliestireno expandido (EPS), poliuretano (PUR), poliisocianurato (PIR) o lana mineral.
- **Capa interior:** Es la capa interna del panel, y tiene fines estéticos y estructurales. Puede estar fabricada con materiales como acero, aluminio, cemento, madera contrachapada u otros materiales laminados.

Se establecen los paneles de CLT necesarios, cuyos espesores se determinarán en el capítulo de diseño estructural:

- Panel Ciego 1 (PC1) de 1,2 metros de ancho y 3 metros de largo.
- Panel Ciego 2 (PC2) para cerramiento exterior de 1,2 metros de ancho y 3,6 metros de largo.
- Panel de ventana corrediza (PV1) de 2,4 metros de ancho y 3 metros de largo.
- Panel de paño fijo (PPF) de 2,4 metros de ancho y 3 metros de largo.
- Panel de puerta placa (PP1) de 1,2 metros de ancho y 3 metros de largo.
- Panel de puerta doble (PP2) de 2,4 metros de ancho y 3 metros de largo.
- Panel de entepiso (PE) de 1,2 metros de ancho y 4,8 metros de largo.
- Panel de cubierta (PCu) de 1,2 metros de ancho y 4,8 metros de largo.
- Panel especial 1 (PE1) para materialización de la pendiente de la cubierta. De forma triangular y dimensiones de 12 metros de ancho por 60 cm de alto (pendiente del 5%).
- Panel especial 2 (PE2) para cerramiento exterior. De forma trapezoidal y dimensiones iguales a 12 metros de ancho por 60 cm de base menor y 120 cm de base mayor.
- Panel sanitario (PSan).
- Panel eléctrico (PElec).

El panel vertical tipo se compone de las siguientes capas, de interior a exterior (Figura 11):

- Revestimiento Interior (Placa tipo Durlock Simplisima, estilo madera veteada soft) – Espesor = 6 mm.
- Barrera de Vapor (Film de polietileno de 200 micrones)
- Aislante termoacústico ignífugo – Celulosa proyectada
- Listones de madera de pino – Medidas: 2" x 2" c/ 40cm
- Panel CLT – Espesor a determinar en capítulo de diseño estructural.
- Membrana hidrófuga tipo Wichi – 55 gramos de espesor
- Listones de madera de pino – Medidas: 1" x 1" c/ 40cm
- Revestimiento Exterior (Panel texturado símil madera tipo Cedral) – Espesor = 6 mm

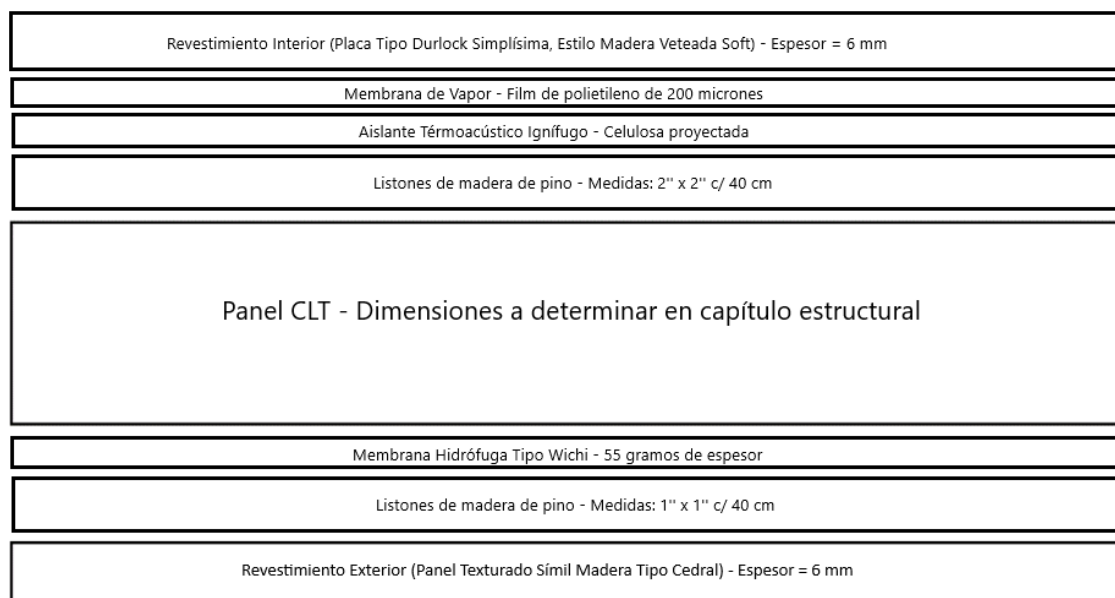


Figura 11. Panel vertical tipo. Capas de revestimiento, aislación y estructural (Fuente: Elaboración propia).

El panel de entrepiso tipo se compone de las siguientes capas (Figura 12):

- Piso (Vinílico Pvc Simil Madera) – Espesor = 4 mm.
- Barrera de Vapor (Film de polietileno de 200 micrones)
- Aislante termoacústico ignífugo – Celulosa proyectada
- Listones de madera de pino – Medidas: 2'' x 2'' c/ 40cm
- Panel CLT – Espesor a determinar en capítulo de diseño estructural.

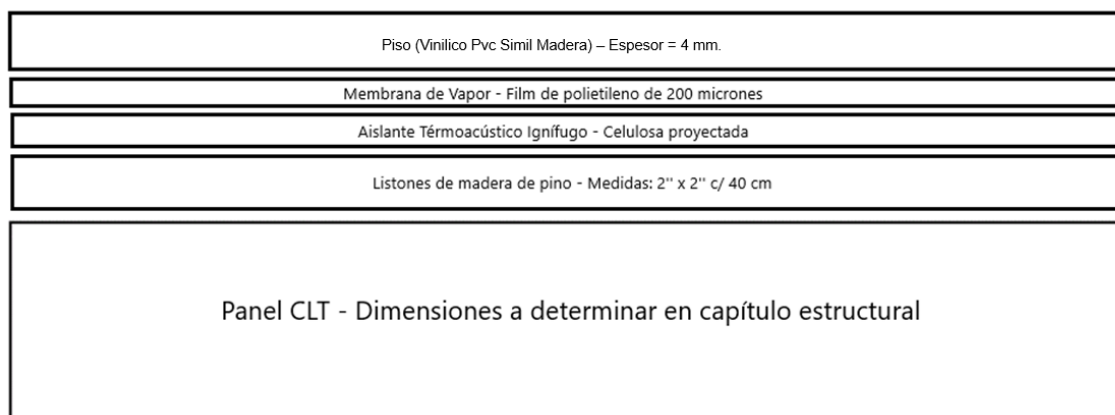


Figura 12. Panel de entrepiso tipo. Capas de revestimiento, aislación y estructural (Fuente: Elaboración propia).

El panel de cubierta tipo se compone de las siguientes capas (Figura 13):

- Chapa autoportante AUL1
- Barrera de Vapor (Film de polietileno de 200 micrones)
- Aislante termoacústico ignífugo – Celulosa proyectada
- Listones de madera de pino – Medidas: 2'' x 2'' c/ 40cm
- Panel CLT – Espesor a determinar en capítulo de diseño estructural.



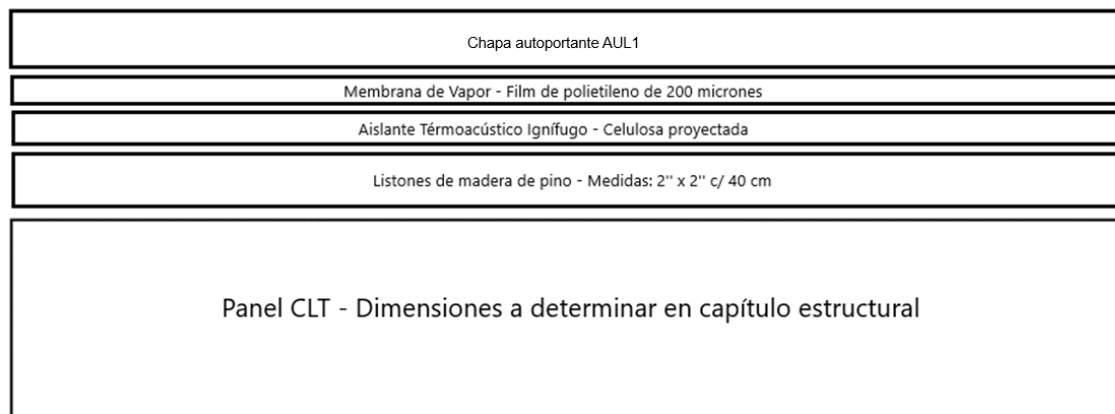


Figura 13. Panel de cubierta tipo. Capas de revestimiento, aislamiento y estructural (Fuente: Elaboración propia).

La cubierta será a 2 aguas, con una pendiente del 5%. En el espacio comprendido entre el cielorraso y el panel de cubierta queda conformada la cámara de aire que permitirá la ventilación del techo. Además, se incorporan cortes en los paneles verticales, de 20 cm de ancho por 40 cm de alto cada 1,2 metros, con el fin de permitir el encastre de las vigas de CLT que servirán de apoyo para los paneles de entepiso y cubierta.

El cielorraso es de estructura independiente y se compone de las siguientes capas (Figura 14):

- Estructura independiente del cielorraso
- Membrana hidrófuga tipo Wichi – 55 gramos de espesor
- Cielorraso de machimbre de pino – Espesor = 1/2 pulgada

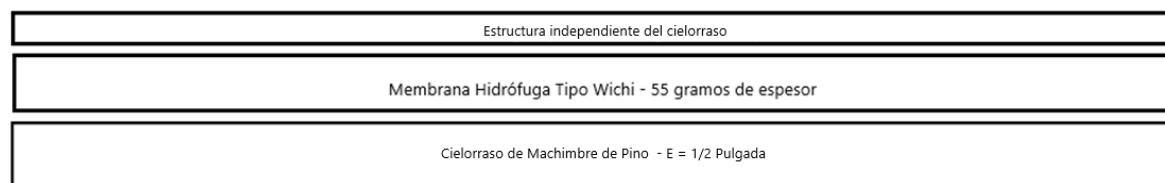


Figura 14. Cielorraso. Capas y estructura (Fuente: Elaboración propia).

### **Clasificación de zona bioambiental**

El Instituto se ubicará en la zona norte de Argentina. La clasificación bioambiental según IRAM 11603:2012 para la zona es muy cálido, con temperaturas mayores a los 34 °C, y con un periodo invernal muy poco significativo en lo que resta del año, con temperaturas mayores a 12°C, en promedio.

### **Verificación de la transmitancia térmica**

En base a las capas previamente definidas, y a la zona bioambiental correspondiente, se realiza el análisis del coeficiente de transmitancia térmica del panel tipo, según norma IRAM 11601/96 y 11605/96, adoptando un espesor de prediseño de panel CLT de 63mm, se verifican las condiciones establecidas en la normativa (Figuras 15 y 16).



| NORMA IRAM 11601                                             | CALCULO DE LA TRANSMITANCIA TERMICA                                                |           |           |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
|                                                              | Gráfico del Elemento                                                               |           |           |
| Instituto Politécnico en Campus de la Reforma                |  |           |           |
| Panel Tipo de CLT                                            |                                                                                    |           |           |
| Verano                                                       |                                                                                    |           |           |
| Horizontal                                                   |                                                                                    |           |           |
| Zona Bioambiental I b                                        |                                                                                    |           |           |
| Nivel de Confort IRAM 11605 - B                              |                                                                                    |           |           |
| Capas del elemento constructivo                              | $e$                                                                                | $\lambda$ | $R$       |
|                                                              | $m$                                                                                | $W/m.K$   | $m^2.K/W$ |
| 1. Placa tipo Durlock Simplísima                             | 0,006                                                                              | 0,28      | 0,021     |
| 2. Barrera de Vapor - Film de Polietileno de 200 micrones    | 0,0002                                                                             | -         | 0         |
| 3. Aislante Temoacústico Ignífugo - Celulosa Proyectada      | 0,0254                                                                             | 0,041     | 0,620     |
| 4. Panel CLT - 63 mm                                         | 0,063                                                                              | 0,163     | 0,387     |
| 5. Membrana Hidrófuga tipo Wichi                             | 0,00041                                                                            | -         | 0         |
| 6. Placa tipo Durlock Cedral                                 | 0,006                                                                              | 0,28      | 0,021     |
|                                                              |                                                                                    |           |           |
|                                                              |                                                                                    |           |           |
|                                                              |                                                                                    |           |           |
| TOTAL                                                        | 0,10                                                                               | -         | 1,05      |
| Transmitancia Termica del componente $W/m^2.K$               |                                                                                    | 1/RT      | 0,95      |
| Transmitancia termica de acuerdo con la IRAM 11605 $W/m^2.K$ |                                                                                    | 1,1       |           |
| Cumple con la Norma IRAM 11605:                              |                                                                                    | SI        |           |
| Comentarios y Cálculos complementarios                       |                                                                                    |           |           |
|                                                              |                                                                                    |           |           |

Figura 15. Cálculo de la transmitancia térmica s/ IRAM 11625. Verano (Fuente: Elaboración propia).



| NORMA IRAM 11601                              |  | CALCULO DE LA TRANSMITANCIA TERMICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
|-----------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                               |  | Gráfico del Elemento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
| Instituto Politécnico en Campus de la Reforma |  | <div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo Durlock Simplísima - Bata Hielera - Hielera Lado - Bataño - 8 m²</div><div>Transmisión térmica: Placa Tipo</div></div> |  |  |

Figura 16. Cálculo de la transmitancia térmica s/ IRAM 11625. Invierno (Fuente: Elaboración propia).

### 3.6.Instalaciones

#### • Instalaciones sanitarias

Los paneles sanitarios incluyen tanto la distribución de agua fría y caliente como el desagüe cloacal. Se diferencian del resto de paneles para facilitar la puesta en obra, las cañerías y accesorios necesarios se colocan en fábrica.

El cálculo del abastecimiento de agua, y la instalación sanitaria en general, se realizó empleando las recomendaciones de Obras Sanitarias de la Nación (OSN). La Reserva Total Diaria (RTD) se calculó considerando la cantidad de artefactos, dando un valor de 12.500 lts/día:

|                                | Demanda<br>(lts/día*un) | Cantidad (un) | Demanda<br>(lts/día) |
|--------------------------------|-------------------------|---------------|----------------------|
| Inodoros                       | 140                     | 45            | 6300                 |
| Migitorios                     | 100                     | 21            | 2100                 |
| Pileta de cocina               | 300                     | 2             | 600                  |
| Lavatorio                      | 100                     | 35            | 3500                 |
| RESERVA TOTAL DIARIA (lts/día) |                         |               | 12500                |

Se adopta una torre tanque de 40.000lts de capacidad, en la cual se encuentra incluida la reserva para consumo (Plano 4 a 6) y la requerida para el sistema contra incendio (Plano 7 a 9). Se adopta un tanque de bombeo de 5.000 lts.

Respecto a la impulsión desde el tanque de bombeo al tanque de reserva, se recomienda utilizar dos bombas capaces de superar una altura de 9 metros y abastecer un caudal de 40.000 lts en 120 min.

Se disponen las bajadas de agua fría desde los tanques de reserva de forma tal que su recorrido sea solo sobre paneles sanitarios, considerándose un total de nueve bajadas. Las cañerías para las bajadas y distribución se adoptan de CPP Ø0,013m, exceptuándose la bajada correspondiente a la alimentación del calefón, considerándose en este caso un CPP Ø0,019m.

Para el desagüe cloacal de todo el edificio, se dispone de una salida hacia la red cloacal por Av. Dr. Evaristo Ramírez, colocándose distintas cámaras de inspección para facilitar el mantenimiento.

### • Instalaciones eléctricas

Dada las dimensiones del edificio y la demanda generada, fundamentalmente por la maquinaria de los talleres, es necesaria la implementación de una Subestación Transformadora Interna (SETIN).

Debido a que dentro de los límites del predio se encuentra construida la SETIN (Figura 17), se hará uso de la misma para transformar la energía que consumirá el Instituto Politécnico.



Figura 17. Ubicación del SETIN preexistente en el predio (Fuente: Google Earth 2024).

Para la instalación eléctrica (Plano 10) se utilizarán los paneles de entepiso, disponiéndose de paneles eléctricos de 1,20m x 4,80m, con una caja de paso en el centro, para bajadas a tomacorrientes y llaves de iluminación. Esta esquematización se utilizará tanto para las corrientes de baja tensión y de muy baja tensión.

### 3.7. Detalles constructivos

- Unión panel de muro – panel de muro: Son utilizadas para ensamblar paneles en el mismo plano, es decir, paneles muro (o verticales) entre sí, paneles cubierta o paneles de entrepiso. Para el caso del Instituto se han adoptado, como conectores, placas perforadas y bulones de acero (Figura 18).

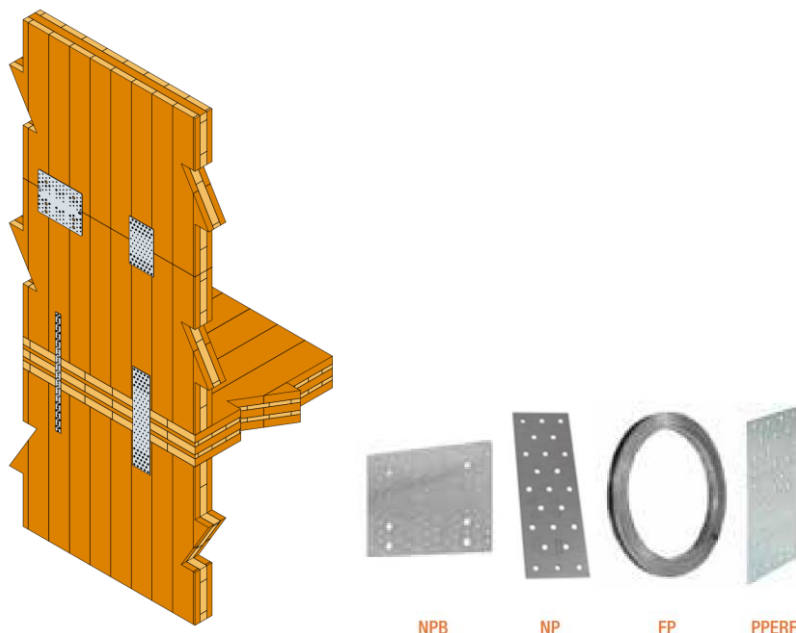


Figura 18. Uniones panel – panel. Placas perforadas de acero (Fuente: Catálogo Strong-Tie).

- Unión esquina entre muros: Son utilizadas para ensamblar paneles verticales entre sí, en planos perpendiculares. Permiten traspasar esfuerzos de corte, flexión y momentos. Para el caso del Instituto se han adoptado tornillos autorroscantes, introducidos perpendicular al panel (Figura 19).

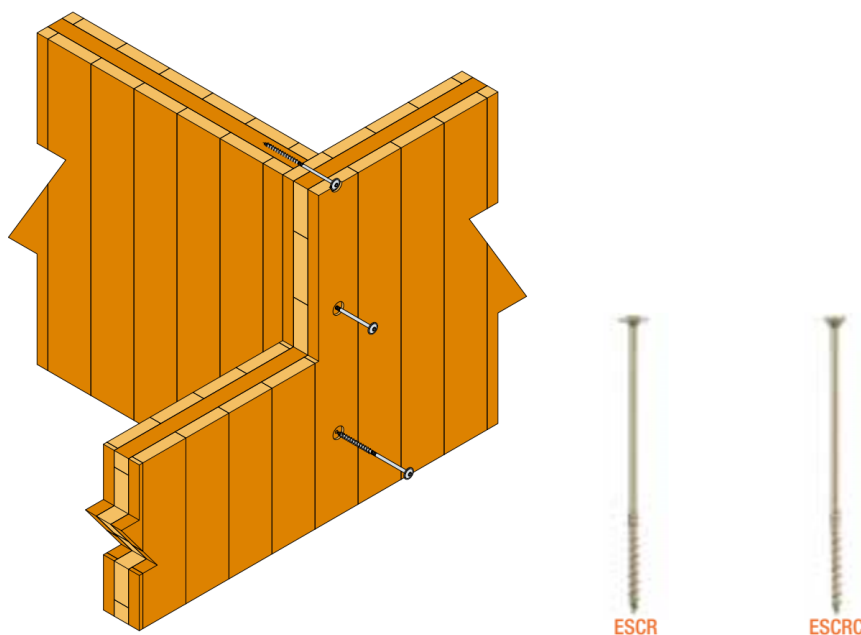


Figura 19. Unión de esquina entre muros. Tornillos autorroscantes (Fuente: Catálogo Strong-Tie).

- Unión panel de cubierta - panel de muro: Son utilizadas para ensamblar paneles verticales con paneles de cubierta. Permiten transferir los esfuerzos en sentido descendente, además de colaborar en la resistencia a esfuerzo laterales de sismo y viento. Para el caso del Instituto se han adoptado tornillos autorroscantes, con arandela acústica (Figura 20).

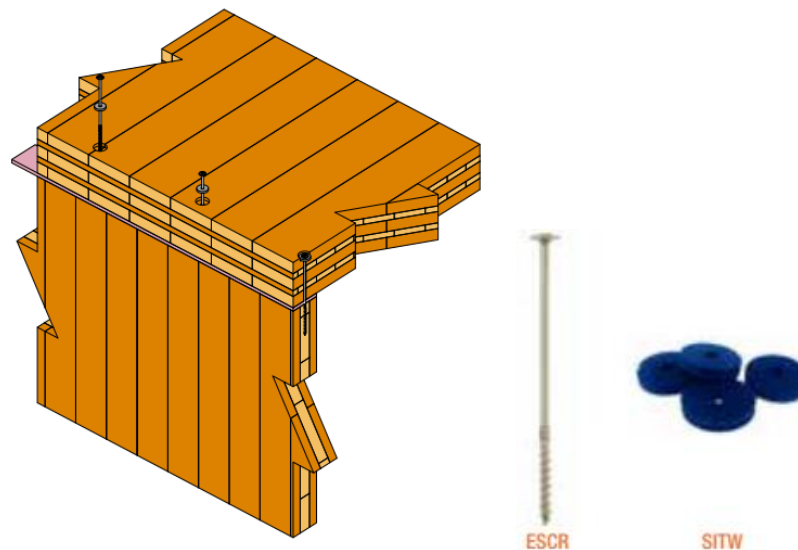


Figura 20. Unión panel de cubierta – panel de muro. Tornillos autorroscantes (Fuente: Catálogo Strong-Tie).

- Unión paneles de entrepiso - panel de muro: Son utilizadas para ensamblar paneles verticales con paneles de entrepiso. Permiten transferir los esfuerzos en sentido descendente, además de colaborar en la resistencia a esfuerzo laterales de sismo y viento. Para el caso del Instituto se han adoptado placas metálicas tipo “L”, atornilladas a los paneles a unir (Figuras 21 y 22).

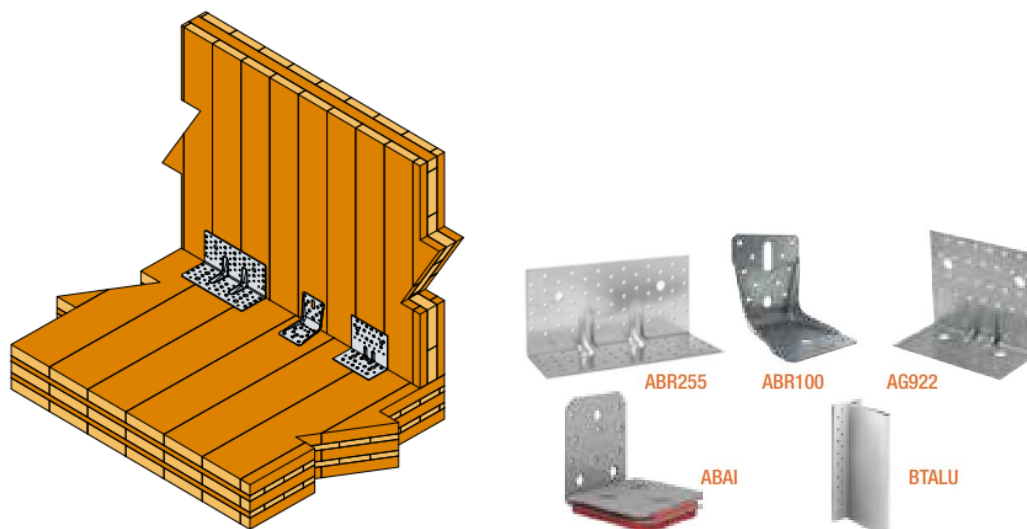


Figura 21. Unión panel de entrepiso – panel de muro. Placas metálicas tipo “L” (Fuente: Catálogo Strong-Tie).



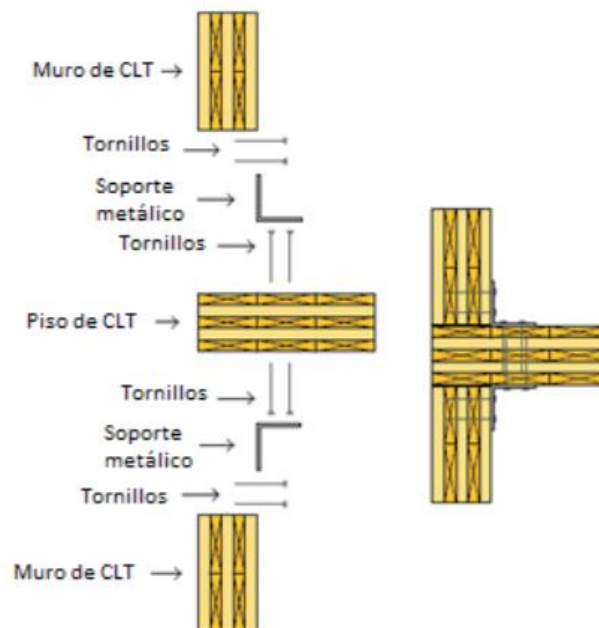


Figura 22. Unión panel de entepiso – panel de muro. Detalle del conector (Fuente: Gagnon y Pirvu, 2011).

- Unión panel de muro - fundación: Son utilizadas para ensamblar paneles verticales con la fundación de la estructura. Permiten transferir los esfuerzos laterales de sismo y viento a la infraestructura. Para el caso del Instituto se han adoptado placas ángulo, metálicas, unidas con pernos de anclaje a la fundación, y con atornilladas al panel (Figuras 23 y 24).

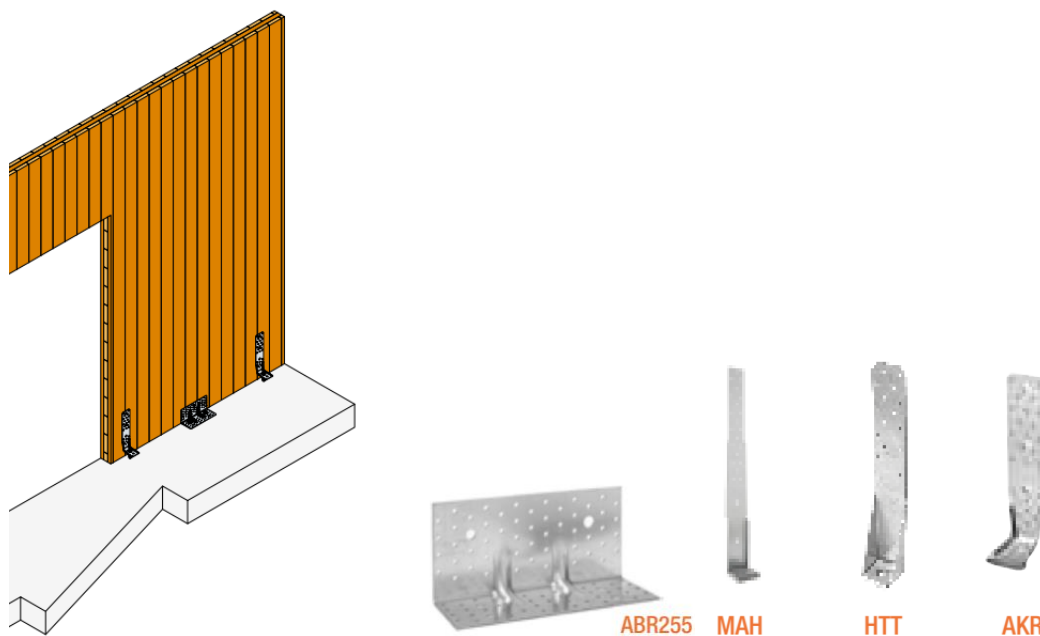


Figura 23. Unión panel de muro - fundación. Placas ángulo y pernos de anclaje (Fuente: Catálogo Strong-Tie).

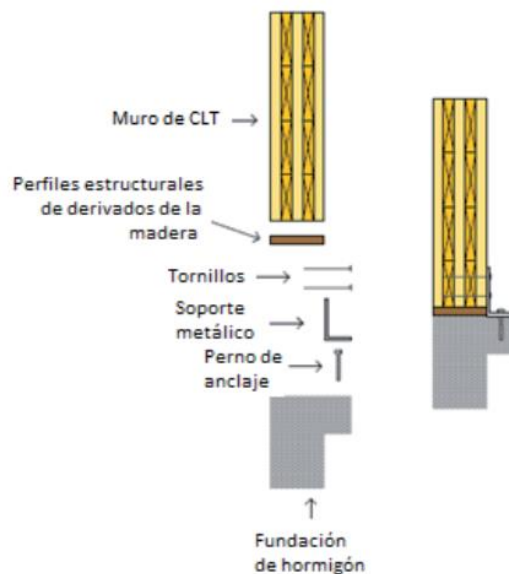


Figura 24. Unión panel de muro - fundación. Placas ángulo y pernos de anclaje (Fuente: Gagnon y Pirvu, 2011).

- Unión panel – vigas: Son utilizadas para ensamblar paneles con vigas de apoyo. Permiten transferir los esfuerzos laterales de sismo y viento, además de las cargas verticales de peso propio y sobrecargas de uso. Para el caso del Instituto se han adoptado uniones atornilladas a los paneles con las vigas (Figuras 25 y 26).

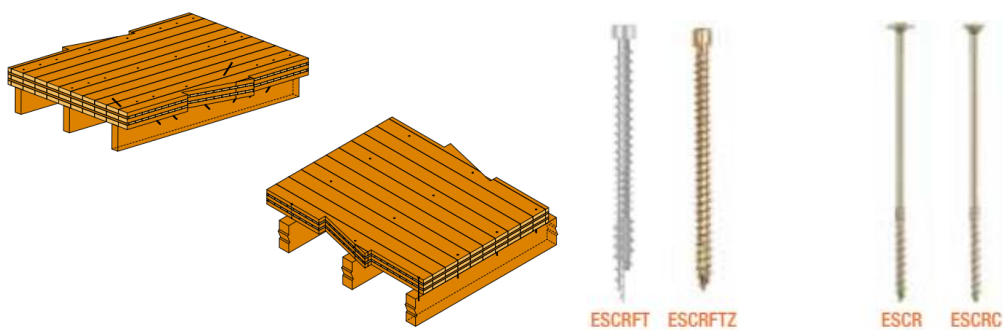


Figura 25. Unión panel - viga. Uniones atornilladas (Fuente: Catálogo Strong-Tie).

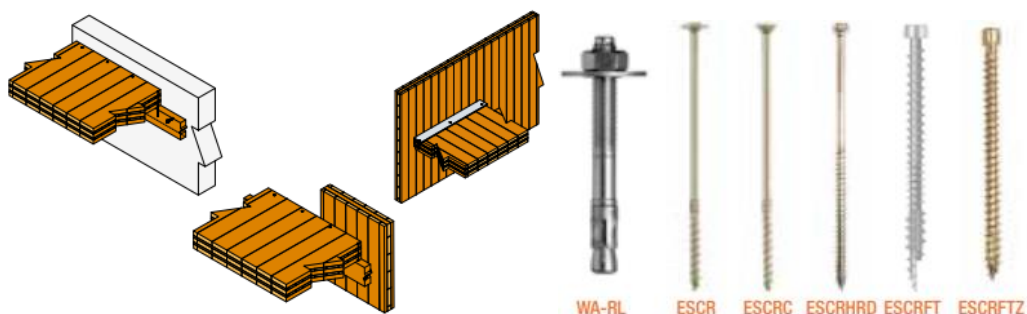


Figura 26. Unión panel sobre listón. Uniones atornilladas (Fuente: Catálogo Strong-Tie).

## Capítulo 4. Diseño estructural del Instituto Politécnico

### 4.1. Determinación de los elementos estructurales

#### Construcción con Paneles de Madera:

La superestructura consiste en paneles de entrepiso y cubierta, que reciben las cargas verticales, y genera el arriostramiento de la estructura. Las cargas de los paneles se transmiten a vigas que permiten el anclaje de los paneles, y que descargan sobre paneles portantes de CLT o sobre vigas complementarias, en el caso de tramos sin paneles, que reciben las cargas y las transmiten a la fundación.

Las cargas horizontales, fundamentalmente el viento, serán resistidas por los paneles portantes de CLT, que se encuentran arriostrados por las vigas y paneles de entrepiso, generando una estructura rígida y resistente.

La luz máxima de las vigas es de 6 metros, incorporándose columnas de CLT ante apoyos insuficientes para cumplir dicha condición. Se utilizarán paneles de entrepiso de 1,2 metros de ancho y 4,8 metros de longitud, con apoyo en dos direcciones.

La estructura del SUM está en correspondencia con la del resto del edificio. El techo del SUM consiste en vigas curvas de madera, las cuales se apoyan sobre columnas arriostradas por vigas, ambas de CLT.

La estructura del balcón consiste en paneles de entrepiso, apoyados sobre vigas de madera, y éstas última sobre columnas, que transmiten las cargas a la fundación.

#### Construcción Tradicional:

La superestructura consiste en vigas, columnas y losas de hormigón armado, y cerramiento de muros de mampostería, que es el sistema de construcción tradicional en la zona. Al igual que fundación de la construcción con paneles se utilizará Acero de Dureza Natural (ADN-420), hormigón H-30, y ladrillos cerámicos de 20 cm.

La estructura del SUM está en correspondencia con la del resto del edificio. El techo del SUM consiste en cerchas metálicas, apoyadas sobre vigas y columnas de hormigón.

La estructura del balcón consiste en losas, vigas y columnas de hormigón armado, que transmiten las cargas a la fundación de zapatas aisladas.

### 4.2. Cargas permanentes y sobrecargas

#### • **Peso propio del panel de CLT**

De acuerdo a ensayos realizados en los laboratorios de la Facultad de Ingeniería de la UNNE se obtuvo un peso específico promedio de 13 probetas de CLT, dando un valor igual a 5,7 kN/m<sup>3</sup>. El núcleo estructural del panel es de CLT, y se adopta un espesor igual a 105 mm (5 láminas de 21 mm). Se obtiene un valor de carga permanente igual a 0,6 kN/m<sup>2</sup>.

$$D = \gamma_{CLT} * e_{CLT}$$
$$D = 5,7 \frac{kN}{m^3} * 105 mm = 0,6 \frac{kN}{m^2}$$

#### • **Sobrecargas**

El reglamento CIRSOC 101 establece las sobrecargas mínimas uniformemente distribuidas y mínimas concentradas a considerar en el diseño de edificios y otras estructuras. Las estructuras deben diseñarse para soportar las cargas uniformes o las concentradas que corresponden a cada local, la que resulte en mayores solicitaciones.



En base al reglamento se determinaron las cargas correspondientes a cada local, según su destino. Los resultados obtenidos se encuentran tabulados (Tabla 15), y presentados gráficamente en planos (Plano 11).

Tabla 15. Sobrecargas mínimas en locales, según CIRSOC 101 (Fuente: CIRSOC 101, 2005).

| Designación de local |                                 | Superficie | Sobrecarga uniforme (L) | L*Sup. | Sobrecarga concentrada |
|----------------------|---------------------------------|------------|-------------------------|--------|------------------------|
| Nº                   | Descripción                     | (m2)       | (KN/m2)                 | (KN)   | (KN)                   |
| 1                    | Ingreso principal               | 57,6       | 5                       | 288    |                        |
| 2                    | Recibidor                       | 201,6      | 5                       | 1008   |                        |
| 3                    | Sala de primeros auxilios       | 28,8       | 2                       | 57,6   | 4,5                    |
| 4                    | Sala de profesores/preceptores  | 57,6       | 2,5                     | 144    | 9                      |
| 5                    | Cooperadora                     | 14,4       | 2,5                     | 36     | 9                      |
| 6                    | Pedagogía                       | 14,4       | 2,5                     | 36     | 9                      |
| 7                    | Secretaría                      | 28,8       | 2,5                     | 72     | 9                      |
| 8                    | Dirección Vicedirección         | 28,8       | 2,5                     | 72     | 9                      |
| 9                    | Sala de reuniones               | 28,8       | 5                       | 144    |                        |
| 10                   | Baños para personal             | 44,6       | 3                       | 133,92 |                        |
| 11                   | Espacio Tanque de Bombeo        | 12,9       | 7,5                     | 97,2   |                        |
| 12                   | Escalera y ascensor             | 28,8       | 5                       | 144    |                        |
| 13                   | Aula                            | 57,6       | 3                       | 172,8  | 4,5                    |
| 14                   | Aula                            | 57,6       | 3                       | 172,8  | 4,5                    |
| 15                   | Aula                            | 57,6       | 3                       | 172,8  | 4,5                    |
| 16                   | Aula                            | 57,6       | 3                       | 172,8  | 4,5                    |
| 17                   | Aula                            | 57,6       | 3                       | 172,8  | 4,5                    |
| 18                   | Aula                            | 57,6       | 3                       | 172,8  | 4,5                    |
| 19                   | Aula                            | 57,6       | 3                       | 172,8  | 4,5                    |
| 20                   | Aula                            | 57,6       | 3                       | 172,8  | 4,5                    |
| 21                   | Pasillo planta baja             | 201,6      | 5                       | 1008   | 4,5                    |
| 22                   | Escalera secundaria             | 28,8       | 5                       | 144    |                        |
| 23                   | Baños para estudiantes          | 57,6       | 3                       | 172,8  |                        |
| 24                   | Espacio de taller para máquinas | 230,4      | 6                       | 1382,4 | 9                      |
| 25                   | Carpintería A                   | 57,6       | 3                       | 172,8  | 4,5                    |
| 26                   | Carpintería B                   | 92,16      | 3                       | 276,48 | 4,5                    |



|    |                         |       |     |        |     |
|----|-------------------------|-------|-----|--------|-----|
| 27 | Carpintería C           | 57,6  | 3   | 172,8  | 4,5 |
| 28 | Pañol                   | 17,2  | 6   | 103,68 |     |
| 29 | Pasillo planta alta     | 316,8 | 4   | 1267,2 | 4,5 |
| 30 | Balcón                  | 17,28 | 5   | 86,4   |     |
| 31 | Aula                    | 57,6  | 3   | 172,8  | 4,5 |
| 32 | Aula                    | 57,6  | 3   | 172,8  | 4,5 |
| 33 | Aula                    | 57,6  | 3   | 172,8  | 4,5 |
| 34 | Aula                    | 57,6  | 3   | 172,8  | 4,5 |
| 35 | Baños para estudiantes  | 57,6  | 3   | 172,8  |     |
| 36 | Informática A           | 86,4  | 4   | 345,6  | 4,5 |
| 37 | Aula                    | 57,6  | 3   | 172,8  | 4,5 |
| 38 | Aula                    | 57,6  | 3   | 172,8  | 4,5 |
| 39 | Aula                    | 57,6  | 3   | 172,8  | 4,5 |
| 40 | Aula                    | 57,6  | 3   | 172,8  | 4,5 |
| 41 | Aula                    | 57,6  | 3   | 172,8  | 4,5 |
| 42 | Aula                    | 57,6  | 3   | 172,8  | 4,5 |
| 43 | Aula                    | 57,6  | 3   | 172,8  | 4,5 |
| 44 | Aula                    | 57,6  | 3   | 172,8  | 4,5 |
| 45 | Baños para estudiantes  | 57,6  | 3   | 172,8  |     |
| 46 | Aula                    | 57,6  | 3   | 172,8  | 4,5 |
| 47 | Informática B           | 57,6  | 4   | 230,4  | 4,5 |
| 48 | Informática C           | 57,6  | 4   | 230,4  | 4,5 |
| 49 | Construcciones A        | 92,2  | 3   | 276,48 | 4,5 |
| 50 | Construcciones B        | 92,2  | 3   | 276,48 | 4,5 |
| 51 | Depósito                | 28,8  | 6   | 172,8  |     |
| 52 | Balcón de informática   | 28,8  | 5   | 144    |     |
| 53 | Galería                 | 201,6 | 3   | 604,8  |     |
| 54 | Sala de máquinas        | 28,8  | 7,5 | 216    |     |
| 55 | Distribución de agua    | 28,8  | 16  | 460,8  |     |
| 56 | Galería                 | 216   | 5   | 1080   |     |
| 57 | Salón de usos múltiples | 362,9 | 5   | 1814,4 |     |
| 58 | Piso escenario          | 51,8  | 7   | 362,88 |     |

|    |                            |        |     |         |  |
|----|----------------------------|--------|-----|---------|--|
| 59 | Vestíbulo                  | 77,7   | 2,5 | 194,4   |  |
| 60 | Ingreso SUM                | 69,1   | 5   | 345,6   |  |
| 61 | Kiosco                     | 51,8   | 5   | 259,2   |  |
| 62 | Cocina                     | 17,3   | 4   | 69,12   |  |
| 63 | Escalera y montacarga      | 17,3   | 5   | 86,4    |  |
| 64 | Baños para público general | 51,8   | 3   | 155,52  |  |
| 65 | Depósito general           | 207,4  | 6   | 1244,16 |  |
| 66 | Cubierta inaccesible       | 1692,4 | 4,9 | 8292,76 |  |
| 67 | Espacio Tanques de Reserva | 59,8   | 7,5 | 448,5   |  |
| 68 | Espacio Sala de Máquina    | 59,8   | 7,5 | 448,5   |  |

### • Viento

El reglamento CIRSOC 102 establece los procedimientos para la determinación de la acción del viento sobre las construcciones.

Para el cálculo de la acción del viento sobre el Instituto Politécnico se consideraron las dimensiones de la Figura 27.

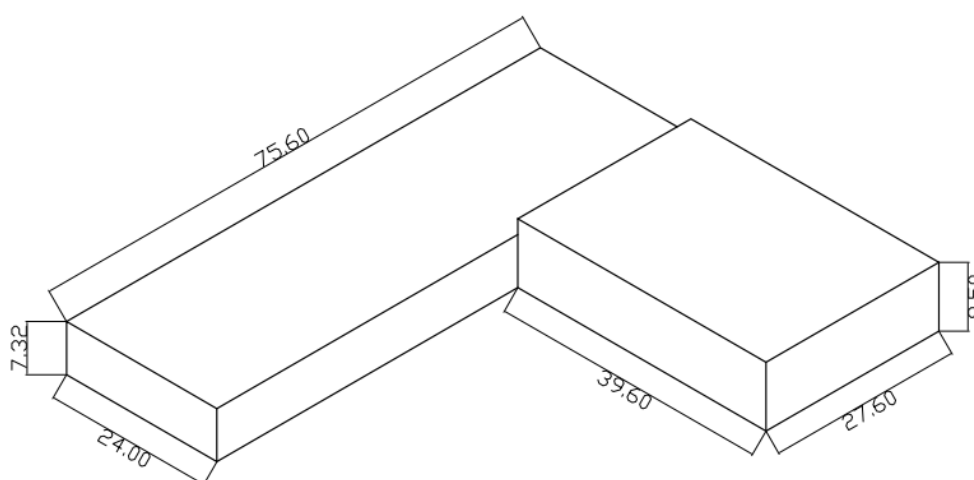


Figura 27. Dimensiones del Instituto Politécnico, para cálculo de la acción del viento (Fuente: Elaboración propia).

Los datos disponibles son:

- Ubicación: Ciudad de Resistencia
- Topografía: Plana.
- Terreno: Suburbano.
- Dimensiones: Según Figura 19.
- Cubierta Plana – Pendiente = 5%
- Edificio de baja altura ( $h < 20\text{m}$ )





#### Tipo de exposición y clasificación del edificio:

El edificio se encuentra ubicado en área suburbana, por lo tanto, el reglamento CIRSOC 102 establece en su artículo 5.6. que se trata de un tipo de exposición B. Por tabla A-1 del apéndice A, para una escuela secundaria con capacidad mayor que 150 personas corresponde una categoría III.

#### Velocidad básica del viento:

Por artículo 5.4. se obtiene la velocidad básica del viento (V), que se utiliza para determinar las cargas de viento de diseño. Por Figura 1B, para la Ciudad de Resistencia, corresponde una velocidad  $V = 45 \text{ m/s}$ .

#### Presión dinámica:

Para determinar la presión dinámica se utilizará la expresión:

$$q_z = 0,613 * K_z * K_{zt} * K_d * V^2 * I$$

Donde:

- $q_z$  = Presión dinámica evaluada a la altura  $z$  sobre el nivel del terreno, en  $\text{N/m}^2$ .
- $K_z$  = Coeficiente de exposición para la presión dinámica, evaluado a la altura  $z$ .
- $K_{zt}$  = Factor topográfico.
- $K_d$  = Factor de direccionalidad del viento según la Tabla 6.
- $V$  = Velocidad básica del viento obtenida en la Figura 1, en  $\text{m/s}$ .
- $I$  = Factor de importancia.

El valor de  $K_z$  se obtiene de Tabla 5 (Caso 1, exposición B). Por artículo 5.7., el valor de  $K_{zt}$  es igual a 1 para una topografía plana. Según Tabla 1, para una categoría III, el factor de importancia es  $I = 1,15$ .

El factor de direccionalidad del viento para sistemas principales resistentes a la fuerza del viento, componentes y revestimientos es  $K_d = 0,85$ .

Se obtiene una presión dinámica en función de  $K_z$  (Función de la altura  $z$ ), igual a:

$$q_z = 0,613 * K_z * 1 * 0,85 * \left(45 \frac{\text{m}}{\text{s}}\right)^2 * 1,15 = 1213,4 \frac{\text{N}}{\text{m}^2} * K_z$$

Los valores de  $q_z$ , para diferentes alturas se presentan en Tabla 16:

Tabla 16. Presiones dinámicas ( $q_z$ ), para diferentes alturas (Fuente: CIRSOC 102, 2005).

| Altura (m) | $K_z$ | $q_z (\text{N/m}^2)$ |
|------------|-------|----------------------|
| 0 – 5      | 0,72  | 873,6                |
| 6          | 0,72  | 873,6                |
| 7,32       | 0,72  | 873,6                |
| 9,5        | 0,72  | 873,6                |



Presiones de viento de diseño para el SPRFV (Sistema Principal Resistente a las Fuerzas del Viento):

Las presiones de diseño se determinan según el artículo 5.12.2. Para edificio no flexible, la expresión para el SPRFV es:

$$p = q * G * C_p - q_i * (GC_{pi})$$

Siendo:

- $q = q_z$  para paredes a barlovento, a la altura  $z$  sobre el terreno.
- $q = q_h$  para paredes a sotavento, paredes laterales y cubierta, a la altura  $h$ .
- $q_i = q_h$  para paredes a barlovento, paredes laterales, paredes a sotavento y cubierta de edificios cerrados y para la evaluación de la presión interna negativa en edificios parcialmente cerrados.
- $q_i = q_z$  para la evaluación de la presión interna positiva en edificios parcialmente cerrados donde la altura  $z$  está definida como el nivel de la abertura más elevada del edificio que puede afectar la presión interna positiva. Para edificios ubicados en regiones donde se pueda dar el arrastre de partículas por el viento, el vidriado en los 20 m inferiores que no sea resistente a impacto o esté protegido con una cubierta resistente a impacto, se debe tratar como una abertura de acuerdo con el artículo 5.9.3. Para la evaluación de la presión interna positiva,  $q_i$  se puede calcular conservativamente a la altura  $h$  ( $q_i = q_h$ ).
- $G$  factor de efecto de ráfaga del artículo 5.8.
- $C_p$  coeficiente de presión externa de la Figura 3 ó de la Tabla 8.
- $GC_{pi}$  coeficiente de presión interna de la Tabla 7.

Factor de efecto de ráfaga  $G$ :

Se considera como estructura rígida, es decir, con una frecuencia natural mayor o igual a 1 Hz, por lo tanto, según artículo 5.8. se adopta un valor de  $G = 0,85$ .

Coeficientes de presión externa  $C_p$  para paredes:

Los valores del coeficiente de presión se obtienen a partir de la Figura 3:

- El coeficiente de presión para paredes a barlovento es 0,8.
- El coeficiente de presión para paredes laterales es -0,7.
- El coeficiente de presión para paredes a sotavento es función de la relación  $L/B$ . La situación más desfavorable es para viento normal a la cara de 24 m de ancho, donde  $L/B = 24/48 = 0,5$ , en consecuencia, el coeficiente de presión a sotavento es -0,5.

Coeficiente de presión externa  $C_p$  para cubierta:

Por Figura 3, con dirección del viento normal a la cumbrera para  $\theta < 10^\circ$  y paralela a la cumbrera para todo  $\theta$ .

Cualquiera sea el valor de altura ( $h$ ) empleado, o de largo ( $L$ ), la relación  $h/L < 0,5$ , por lo tanto, se adopta:



Tabla 17. Coeficientes de presión para cubierta  $C_p$ , a emplear con  $q_h$  (Fuente: CIRSOC 102, 2005).

| Distancia horizontal desde el borde a barlovento | $C_p$ |
|--------------------------------------------------|-------|
| 0 a $h/2$                                        | -0,9  |
| $h/2$ a $h$                                      | -0,9  |
| $h$ a $2h$                                       | -0,5  |
| > $2h$                                           | -0,3  |

Coeficientes de presión interna ( $GC_{pi}$ ):

Los valores de  $GC_{pi}$  para edificios se obtienen de la Tabla 7.

Se supone que las aberturas se distribuyen de manera uniforme en las paredes. En consecuencia,  $GC_{pi} = \pm 0,18$

Presiones netas para el SPRFV:

Empleando la fórmula correspondiente:

$$p = q * G * C_p - q_i * (GC_{pi})$$

Tabla 18. Presiones netas para el SPRFV, calculado según CIRSOC 102 (Fuente: Elaboración propia).

| Presiones netas para el SPRFV |             |                     |       |                                   |                                       |         |
|-------------------------------|-------------|---------------------|-------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------|
| Superficie                    | z           | q                   | $C_p$ | Presión externa ( $q * G * C_p$ ) | Presión Neta (N/m <sup>2</sup> ) con: |         |
|                               | (m)         | (N/m <sup>2</sup> ) |       |                                   | (+Gcpi)                               | (-Gcpi) |
| Pared a barlovento            | 0           | 0                   | 0,8   | 0                                 | 0                                     | 0       |
|                               | 5           | 873,6               | 0,8   | 594                               | 751                                   | 437     |
|                               | 6           | 873,6               | 0,8   | 594                               | 751                                   | 437     |
|                               | 7,32        | 873,6               | 0,8   | 594                               | 751                                   | 437     |
|                               | 9,5         | 873,6               | 0,8   | 594                               | 751                                   | 437     |
| Pared a sotavento             | Todas       | 873,6               | -0,5  | -371                              | -214                                  | -529    |
| Paredes laterales             | Todas       | 873,6               | -0,7  | -520                              | -363                                  | -677    |
| Cubierta                      | 0 a $h/2$   | 873,6               | -0,9  | -668                              | -511                                  | -826    |
|                               | $h/2$ a $h$ | 873,6               | -0,9  | -668                              | -511                                  | -826    |
|                               | $h$ a $2h$  | 873,6               | -0,5  | -371                              | -214                                  | -529    |
|                               | > $2h$      | 873,6               | -0,3  | -223                              | -66                                   | -380    |

Por simplicidad, dado que la dirección del viento dominante es desconocida, se adoptan para el diseño y verificación de los paneles los máximos valores que genera la acción del viento sobre las paredes y cubierta. Los resultados se presentan en la Tabla 19:

Tabla 19. Presiones de diseño para el SPRFV, calculado según CIRSOC 102 (Fuente: Elaboración propia).

| Superficie | Presión Neta de Diseño (N/m <sup>2</sup> ) |          |
|------------|--------------------------------------------|----------|
|            | Positiva                                   | Negativa |
| Paredes    | 751                                        | -677     |
| Cubierta   | -                                          | -826     |

- **Sismo**

Para la determinación de la acción del sismo sobre la construcción se emplea el reglamento CIRSOC 103-2018.

Del Anexo A – Art. 2.2. del reglamento se determina para la Ciudad de Resistencia una zonificación sísmica correspondiente a Zona 0, es decir, con peligrosidad sísmica muy reducida.

Por Art. 2.4. del reglamento se determina que la construcción, por su destino y función (Escuela) se considera incluida dentro del Grupo A.

Por Art. 2.5. del reglamento se determina que para construcciones en Zona 0, Grupo distinto a Ao, en construcciones de hasta 3 pisos o 12m de altura, se encuentra eximida la aplicación del reglamento sismorresistente.

### 4.3.Construcción con Paneles de Madera

#### 4.3.1.Solicitaciones

Para el cálculo de las solicitaciones sobre los paneles de madera se realizan las siguientes consideraciones:

- 1) Se utilizará el reglamento CIRSOC 601 para estructuras de madera.
- 2) Los paneles de cubierta y entrepiso apoyan sobre los paneles verticales, y estos transmiten las cargas hasta la fundación.
- 3) Los paneles de entrepiso y techo se calculan como losas unidireccionales.
- 4) Los paneles de entrepiso se unen a los paneles verticales mediante uniones metálicas.
- 5) Los paneles verticales se calculan a la flexo-compresión, generada por las cargas permanentes y sobrecargas verticales, y a los esfuerzos horizontales del viento.
- 6) Con el fin de asegurar el apoyo de los paneles de entrepiso se colocarán vigas de CLT en los tramos en los que no haya paneles verticales que sirvan de soporte.
- 7) La cubierta, por su inclinación, y según lo expuesto en Tabla 19 del art. 4.2., presenta una carga neta negativa, es decir, de succión, que genera una descarga en la estructura. El reglamento CIRSOC 601, en su art. 1.4. establece que las acciones variables que produzcan efectos de sentido contrario no se considerarán actuando simultáneamente.
- 8) Las cargas actuantes en la cubierta se consideran verticales por tratarse de un techo de poca pendiente.
- 9) Se considera que la componente tangencial a la pendiente de las cargas de cubierta es absorbida por las uniones.
- 10) La verificación de las uniones se considera fuera del alcance del presente trabajo.

La Figura 28 representa la estructura considerada para el cálculo de las solicitaciones sobre los paneles, y la Figura 29 las cargas transmitidas entre elementos. Los Anexos de Elementos de Cálculo representan la ubicación de los paneles, vigas y columnas en cada piso. En planta baja (PB), las vigas resisten las cargas que transmiten los paneles de entrepiso. En planta alta (PA), las vigas resisten las cargas que transmiten los paneles de la cubierta.

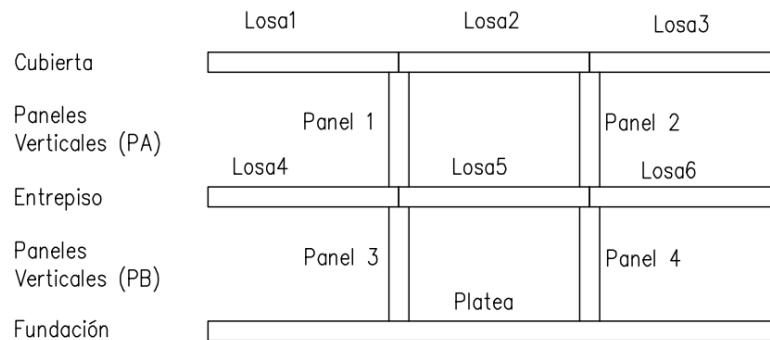


Figura 28. Estructura considerada para el cálculo de solicitaciones (Fuente: Elaboración propia).



Figura 29. Transmisión de cargas entre elementos, para el cálculo de las solicitaciones (Fuente: Elaboración propia).

### Cálculo de las solicitaciones sobre los paneles de cubierta:

#### • Caso A

La cubierta transmite exclusivamente la carga del viento ( $W$ ), generando tracción en los paneles verticales de planta alta, y flexión negativa sobre las vigas (Figura 30).

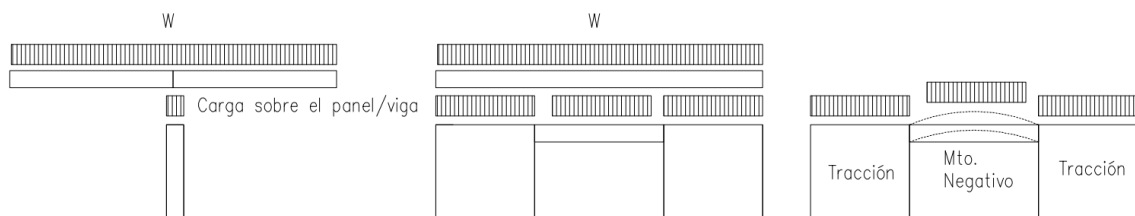


Figura 30. Cargas y solicitaciones sobre paneles y vigas (Fuente: Elaboración propia).

- **Caso B**

La cubierta transmite la carga del peso propio (D) y la sobrecarga por uso (L), generando compresión en los paneles verticales de planta alta, y flexión positiva sobre las vigas (Figura 31).

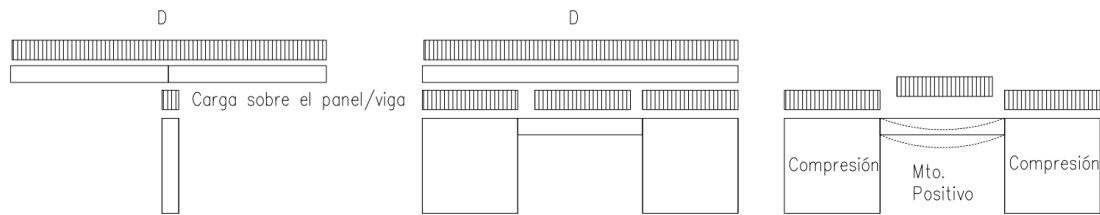


Figura 31. Cargas y solicitaciones sobre paneles y vigas (Fuente: Elaboración propia).

- **Determinación de las solicitaciones y tensiones**

Para la determinación de las solicitaciones sobre vigas, columnas y paneles verticales se utilizará el programa de cálculo estructural ETABS (Extended Three-Dimensional Analysis of Building System). El modelado de la estructura sigue las consideraciones previamente establecidas. Los resultados del análisis se presentan como Anexo Tablas de Cálculos. Las solicitaciones de los paneles de cubierta y entrepiso se obtienen mediante cálculo manual.

Los paneles de CLT serán predimensionados para un espesor de 63mm, según lo estipulado en el Art. 4.2. Las vigas serán de 200x400mm. Las columnas tendrán dimensiones de 400x400mm. Los paneles de entrepiso y cubierta tendrán dimensiones de 4,8 metros de longitud por 1,2 metros de ancho.

Caso A - Solicitaciones los paneles de cubierta de 4,8x1,2m:

Para el caso A hay una carga  $q = -0,826 \text{ kN/m}^2$  de succión sobre el panel de cubierta, distribuída sobre 4 tramos de 1,2 metros de luz. Las solicitaciones serán las siguientes:

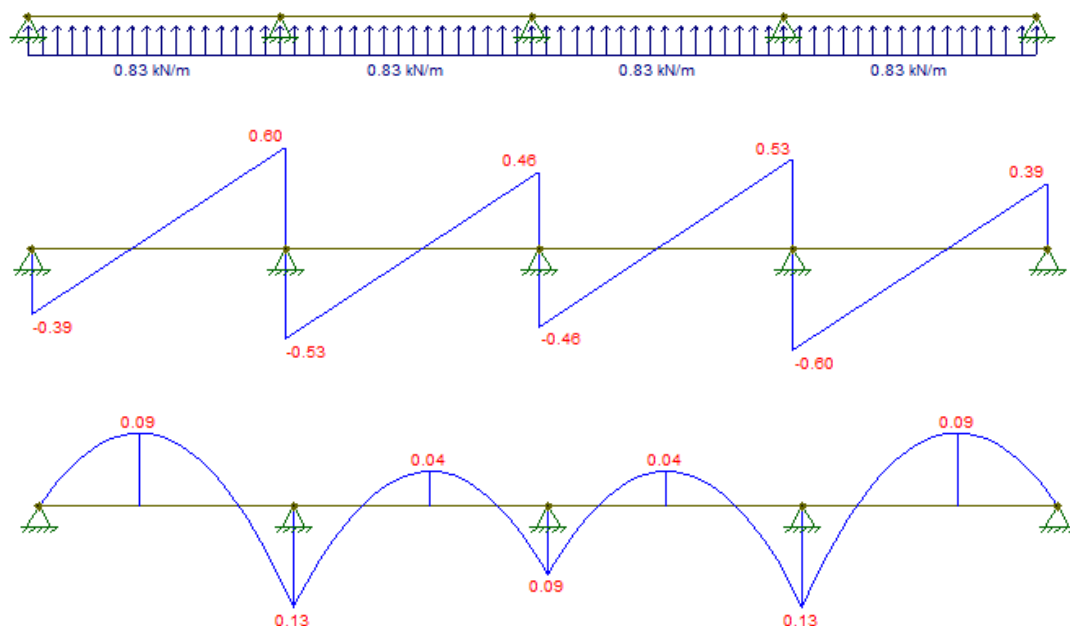


Figura 32. Solicitaciones sobre el panel de cubierta de 4,8x1,2m – Caso A (Fuente: Programa Ftool, 2024).

Las tensiones serán:

$$\sigma = \frac{Mf_{\max}}{W} = \frac{Mf_{\max}}{b * \frac{h^2}{6}} = \frac{0,13 \text{ kNm/m}}{1 \text{ m} * \frac{(0,063 \text{ m})^2}{6}} = 196,5 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2/\text{m}}$$

$$\tau = \frac{Q_{\max} * Sx}{b * I} = \frac{3}{2} * \frac{Q_{\max}}{b * h} = \frac{3}{2} * \frac{0,6 \frac{\text{kN}}{\text{m}}}{1 \text{ m} * 0,063 \text{ m}} = 14,3 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2/\text{m}}$$

Caso B - Sobre los paneles de cubierta de 4,8x1,2m:

Para el caso B hay una carga  $q = 1,6 \text{ kN/m}^2$  sobre el panel de cubierta, distribuida sobre 4 tramos de 1,2 metros de luz. Las solicitaciones serán:

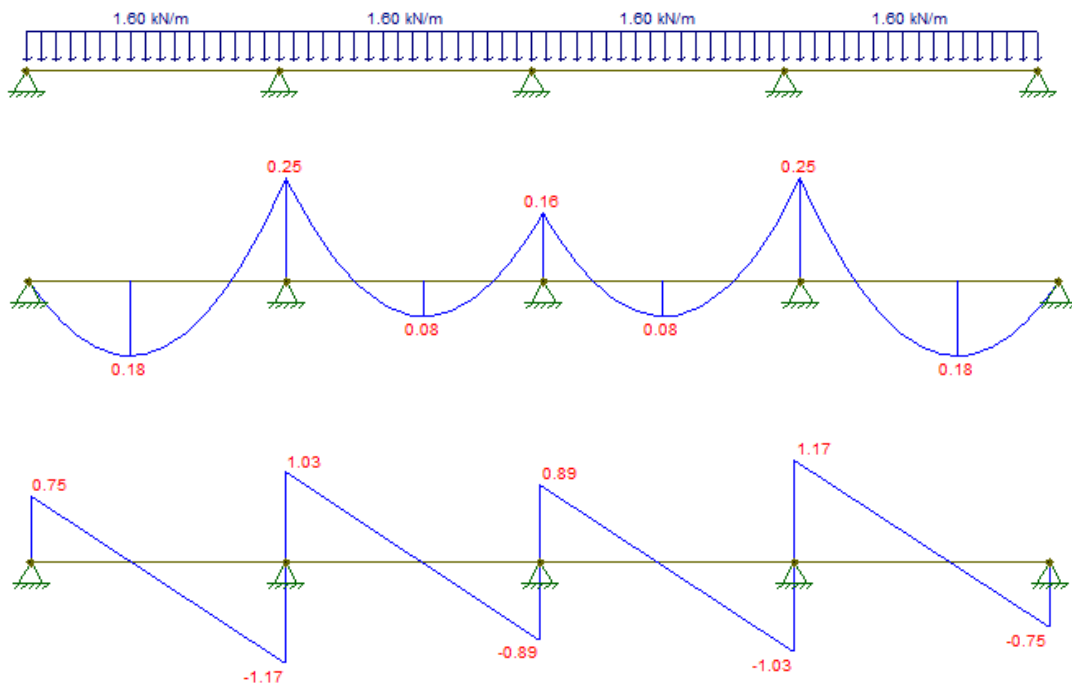


Figura 33. Solicitaciones sobre los paneles de cubierta de 4,8x1,2m – Caso B (Fuente: Programa Ftool, 2024).

Las tensiones serán:

$$\sigma = \frac{Mf_{\max}}{W} = \frac{Mf_{\max}}{b * \frac{h^2}{6}} = \frac{-0,25 \text{ kNm/m}}{1 \text{ m} * \frac{(0,063 \text{ m})^2}{6}} = -377,9 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2/\text{m}}$$

$$\tau = \frac{Q_{\max} * Sx}{b * I} = \frac{3}{2} * \frac{Q_{\max}}{b * h} = \frac{3}{2} * \frac{1,17 \frac{\text{kN}}{\text{m}}}{1 \text{ m} * 0,063 \text{ m}} = 27,8 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2/\text{m}}$$



Sobre los paneles de entrepiso de 4,8x1,2m:

Para los paneles de entrepiso hay una carga máxima de  $q = 6 \text{ kN/m}^2$ , distribuida sobre 4 tramos de 1,2 metros de luz. Las solicitaciones serán:

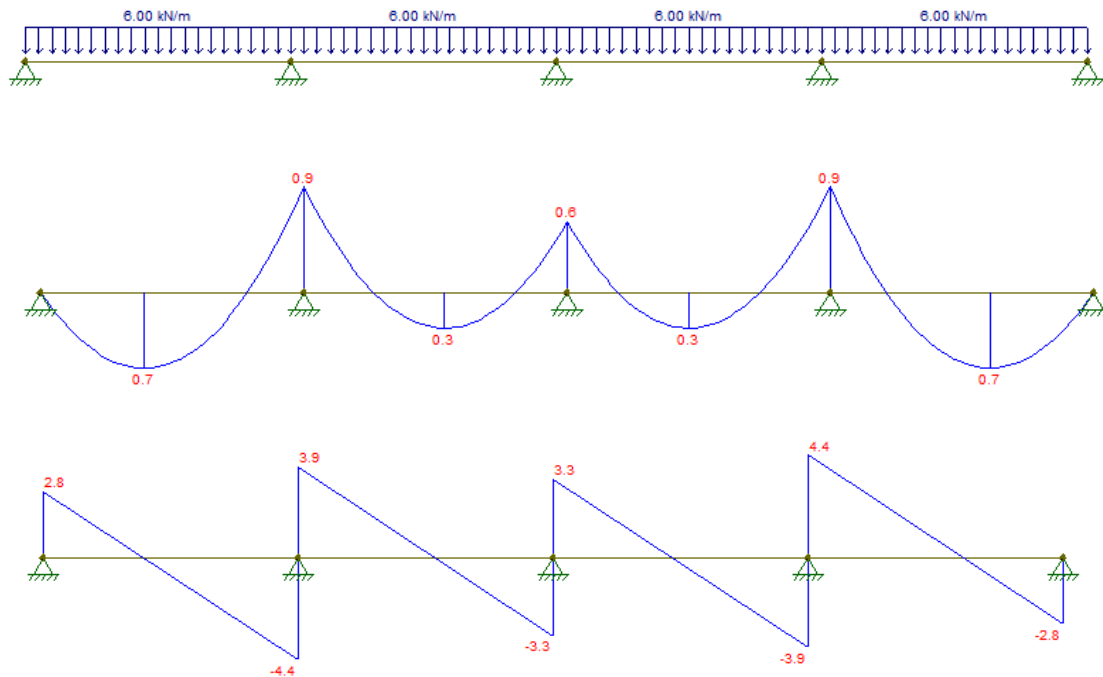


Figura 34. Solicitaciones sobre los paneles de entrepiso de 4,8x1,2m – Caso B (Fuente: Programa Ftool, 2024).

Las tensiones serán:

$$\sigma = \frac{M_{fmax}}{W} = \frac{M_{fmax}}{b * \frac{h^2}{6}} = \frac{-0,9 \text{ kNm/m}}{1 \text{ m} * \frac{(0,063 \text{ m})^2}{6}} = -1360 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2/\text{m}}$$

$$\tau = \frac{Q_{max} * S_x}{b * I} = \frac{3}{2} * \frac{Q_{max}}{b * h} = \frac{3}{2} * \frac{4,4 \frac{\text{kN}}{\text{m}}}{1 \text{ m} * 0,063 \text{ m}} = 105 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2/\text{m}}$$

- Sobre las vigas de cubierta, entrepiso y complementarias:

Las solicitaciones sobre las vigas se presentan en Anexos, y fueron obtenidas con el programa ETABS. A partir de los resultados se determinó la viga con mayor solicitación a momento flector, y la más solicitada a corte (Tabla 20):

Tabla 20. Máximas solicitaciones a flexión y corte (Fuente: ETABS y Elaboración propia).

| Viga | Momento Flector (Mf)<br>[kNm] | Corte (Q)<br>[kN] |
|------|-------------------------------|-------------------|
| B37  | - 90,88                       | -                 |
| B49  | -                             | 89,28             |



En base a las solicitaciones obtenidas se realizarán las verificaciones a flexión, corte y deformación sobre las **Vigas B37 e B49**, cuyas solicitaciones son las máximas de los distintos elementos, y cuyas tensiones son:

$$\sigma = \frac{Mfmax}{W} = \frac{Mfmax}{b * \frac{h^2}{6}} = \frac{-90,88 \text{ kNm}}{0,2 \text{ m} * \frac{(0,4 \text{ m})^2}{6}} = -17.040 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$\tau = \frac{Qmax * Sx}{b * I} = \frac{3}{2} * \frac{Qmax}{b * h} = \frac{3}{2} * \frac{89,28 \text{ kN}}{0,2 \text{ m} * 0,4 \text{ m}} = 1.674 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

#### Solicitaciones sobre los paneles verticales de planta alta y baja:

Las solicitaciones sobre los paneles se presentan en Anexos, y fueron obtenidas con el programa ETABS. A partir de los resultados se determinó el panel con mayor solicitación a compresión axial, al cual se incorporará la generada por la acción lateral del viento (W).

En base a las solicitaciones obtenidas se realizarán las verificaciones a compresión, corte y pandeo sobre el **Panel Vertical PW61**, cuyo valor es el máximo de los distintos paneles, y es igual a:

- Compresión (P) = - 395,94 kN

El panel tiene dimensiones de 9,6 x 3,6 x 0,063 metros. La tensión resultante será:

$$\sigma = \frac{P}{A} = \frac{-395,94 \text{ kN}}{9,6 \text{ m} * 0,063 \text{ m}} = -654,7 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

#### Solicitaciones sobre las columnas de planta alta y baja:

Las solicitaciones sobre las columnas se presentan en Anexos, y fueron obtenidas con el programa ETABS. A partir de los resultados se determinó la columna con mayor solicitación a compresión axial.

En base a las solicitaciones obtenidas se realizarán las verificaciones a compresión y pandeo sobre la **Columna C4 en su tramo en Planta Baja**, cuyo valor es el máximo de las distintas columnas, y es igual a:

- Compresión (P) = -417,3 kN

La columna tiene una sección de 0,4 x 0,4 metros. La tensión resultante será:

$$\sigma = \frac{P}{A} = \frac{-417,3 \text{ kN}}{0,4 \text{ m} * 0,4 \text{ m}} = -2.608 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

### Resumen de tensiones:

Las tensiones resultantes sobre los diferentes elementos estructurales se presentan en Tabla 21:

Tabla 21. Tensiones resultantes sobre los diferentes elementos del edificio (Fuente: Elaboración propia).

| Elemento           | Tensión Flexión<br>( $f_b$ )<br>(kN/m <sup>2</sup> ) | Tensión Normal<br>( $f_c$ )<br>(kN/m <sup>2</sup> ) | Tensión Tangencial<br>( $f_v$ )<br>(kN/m <sup>2</sup> ) |
|--------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Panel de entrepiso | $-1.360 \frac{kN}{m^2/m}$                            | -                                                   | $105 \frac{kN}{m^2/m}$                                  |
| Viga               | $-17.040 \frac{kN}{m^2}$                             | -                                                   | $1.674 \frac{kN}{m^2}$                                  |
| Panel vertical     | -                                                    | $-654,7 \frac{kN}{m^2}$                             | -                                                       |
| Columna            | -                                                    | $-2.608 \frac{kN}{m^2}$                             | -                                                       |

Para la determinación de las tensiones de referencia se llevaron a cabo ensayos de compresión en probetas de sección rectangular, provistas por la empresa Garupá S.R.L., utilizando los procedimientos establecidos en la normativa IRAM 9663 - 1. Por cuestiones de maquinaria disponible, los ensayos a flexión fueron realizados tomando de base a la normativa, realizando las adaptaciones necesarias al equipamiento de los laboratorios de la facultad. Los resultados se encuentran incluidos en Anexos Ensayos CLT.

En la Figura 35 se observa la maquinaria empleada para el ensayo de las probetas de CLT a esfuerzos de compresión.



Figura 35: Prensa de carga Humboldt, UNNE (Fuente: Elaboración Propia).

En la Figura 36 se observa la maquinaria empleada para el ensayo de las probetas de CLT a esfuerzos de flexión.



Figura 36: Prensa de carga Humboldt, con equipo para ensayos a flexión, UNNE (Fuente: Elaboración Propia).

En base a los ensayos realizados sobre las probetas de CLT, las tensiones promedio a rotura corresponden a los siguiente valores:

- Tensión promedio a compresión = 30.800 kN/m<sup>2</sup>
- Tensión promedio a flexión = 53.600 kN/m<sup>2</sup>

Los elementos deberán ser verificados según las tensiones admisibles y los procedimientos establecidos en el reglamento CIRSOC 601, y en caso de ser necesario, ser re-dimensionados.

#### 4.3.2.Determinación de las tensiones de referencia

Para la determinación de las tensiones de referencia del CLT se recurrió a ensayos de laboratorio en la Facultad de Ingeniería, empleando probetas de sección prismática provistas por la empresa Garupá S.R.L., las cuales fueron ensayadas a compresión y flexión.

Con los datos anexos se determinan los parámetros estadísticos de la muestra:

Tabla 22: Parámetros estadístico de los ensayos en probetas de CLT, en N/mm<sup>2</sup> (Fuente: Ensayos en laboratorio de la Facultad de Ingeniería, UNNE)

| Parámetros        | Flexión [N/mm <sup>2</sup> ] | Compresión [N/mm <sup>2</sup> ] |
|-------------------|------------------------------|---------------------------------|
| $\bar{X}$         | 53,6                         | 25,9                            |
| $\sigma$          | 16,9                         | 8,5                             |
| $F_{m\acute{a}x}$ | 73,9                         | 10,5                            |
| $F_{m\acute{i}n}$ | 32,1                         | 13,1                            |



Con los datos obtenidos se ajusta la muestra a una distribución normal o de Gauss:

- Ajuste por distribución normal o de Gauss en probetas a flexión:

Se determina la expresión para estandarizar la variable aleatoria:

$$Z = \frac{Xi - \bar{X}}{\sigma} = \frac{Xi - 53,6}{16,9}$$

- Ajuste por distribución normal o de Gauss en probetas a compresión:

Se determina la expresión para estandarizar la variable aleatoria:

$$Z = \frac{Xi - \bar{X}}{\sigma} = \frac{Xi - 25,9}{8,5}$$

Se adopta un grado de confiabilidad  $\beta = 95\%$ , para el corresponde un valor de variable estandarizada de  $Z = -1,65$ , por lo tanto, corresponde una tensión de referencia igual a:

- Tensión de referencia a flexión ( $F_b$ ):

$$Z = \frac{Xi - \bar{X}}{\sigma} = \frac{Xi - 53,6}{16,9} = -1,65$$

Entonces:

$$F_b = 53,6 - 1,65 * 16,9 = 25,7 \frac{N}{mm^2}$$

- Tensión de referencia a compresión ( $F_c$ ):

$$Z = \frac{Xi - \bar{X}}{\sigma} = \frac{Xi - 25,9}{8,5} = -1,65$$

Entonces:

$$F_c = 25,9 - 1,65 * 8,5 = 11,9 \frac{N}{mm^2}$$

- Tensión de referencia a corte ( $F_v$ ):

Ante la falta de ensayos a corte se adoptan los valores de diseño de referencia para madera laminada encolada estructural correspondiente a pino taeda y ellioti, especificados en Tabla S.2.1.1-1. del reglamento CIRSOC 601, cuyo grado de resistencia fue determinado en base a lo establecido en la norma IRAM 9660-1. Según la normativa las maderas laminadas encoladas estructurales se clasifican en dos grados:

- Grado 1:** construidas con conformación homogénea con tablas de clase resistente 1 o combinadas según artículo 7.4.
- Grado 2:** construidas con tablas de clase resistente 2.

Para el Pino Taeda y/o Ellioti es de aplicación la norma IRAM 9662-3, que establece las condiciones que debe cumplir la madera para ser considerada de grado 1 o 2. Para el caso en estudio se adopta una madera de Grado 2. Las imágenes correspondientes a las probetas ensayadas se encuentran incluidas en Anexos Ensayos CLT.



En base a las consideraciones anteriores:

Se adopta  $F_v = 0,4 \frac{N}{mm^2}$

• Módulo de Elasticidad de Young (E, Emin) y Transversal (G):

Ante la falta de mediciones de deformación se adoptan los valores de diseño de referencia para madera laminada encolada estructural correspondiente a pino taeda y ellioti, especificados en Tabla S.2.1.1-1. del reglamento CIRSOC 601, para grado de resistencia 2.

Se adoptan  $E = 6.700 \frac{N}{mm^2}$ ;  $E_{min} = 2.800 \frac{N}{mm^2}$

#### 4.3.3. Dimensionamiento de los elementos resistentes

Se dimensionarán los siguientes elementos:

- Panel de entepiso;  $f_b = 1.360 \text{ kN/m}^2$  - a flexión;  $f_v = 105 \text{ kN/m}^2$  – a corte.
- Viga;  $f_b = 17.040 \text{ kN/m}^2$  a flexión;  $f_v = 1.674 \text{ kN/m}^2$  a esfuerzo tangencial.
- Columna;  $f_c = 2.608 \text{ kN/m}^2$  a compresión.
- Panel vertical PB como cerramiento exterior, sometido a la acción del viento y cargas verticales;  $f_c = 654,7 \text{ kN/m}^2$  – a compresión.  $W_A = 751 \text{ N/m}^2$  y  $W_B = -677 \text{ N/m}^2$  – presiones del viento sobre la pared.

##### 1. Panel de entepiso:

Las dimensiones en planta son de 4,8x1,2 metros, la luz entre apoyos es de 1,2 metros. Se adopta un espesor de la capa de CLT de 63 mm.

Se emplea el reglamento CIRSOC 601, en su capítulo 5 para el diseño de miembro estructurales de madera laminada encolada estructural.

El diseño a flexión del miembro estructural requiere la aplicación de los factores de ajuste aplicables especificados en Talba 5.3-1 del reglamento. La fórmula corregida es:

$$F'b = Fb * C_D * C_M * C_t * C_L * C_V * C_C * C_r$$

Donde:

- $C_D$  = Factor de duración de carga. Para elementos sometidos a la acción del viento se considera un factor  $C_D = 1,6$ .
- $C_M$  = Factor de condición de servicio. Por tratarse de un panel de entepiso protegido en ambiente interior se considera un contenido de humedad en servicio inferior al 16%, para el cual corresponde un factor  $C_M = 1$ .
- $C_t$  = Factor de temperatura. Para condición de servicio en estado seco y temperaturas comprendidas entre 40°C y 52°C (Ciudad de Resistencia), se adopta un factor  $C_t = 0,8$ .
- $C_L$  = Factor de estabilidad lateral de la viga. Se consideran aplicables las disposiciones constructivas mencionadas en el art. 5.3. del reglamento, por lo tanto, se adopta un factor  $C_L = 1$ .
- $C_V$  = Factor de volumen. Se calcula según lo dispuesto en el art. 5.3. del reglamento:

$$C_v = \left(\frac{600}{d}\right)^{0,1} * \left(\frac{150}{b}\right)^{0,05} = \left(\frac{600}{63}\right)^{0,1} * \left(\frac{150}{1200}\right)^{0,05} = 1,13 > 1,1$$



Se adopta un factor  $CV = 1,1$ .

- $CC$  = Factor de curvatura. Al ser un elemento sin curvatura se adopta un factor  $CC = 1$ .
- $Cr$  = Factor de distribución lateral de cargas. Según lo mencionado en el reglamento, en su artículo 5.3., se adopta un factor  $Cr = 1$ .

En base a las consideraciones anteriores se calcula la tensión de diseño:

$$F'b = 25,7 \frac{N}{mm^2} * 1,6 * 1 * 0,8 * 1 * 1,1 * 1 * 1 = 36,2 \frac{N}{mm^2} = 36.200 \frac{kN}{m^2}$$

La tensión de la cubierta es:

$$fb = 1.360 \text{ kN/m}^2 < F'b = 36.200 \text{ kN/m}^2 \text{ --- B.C.}$$

La verificación a corte del elemento estructural requiere la utilización de la siguiente fórmula:

$$F'v = Fv * C_D * C_M * C_t = 0,4 \frac{N}{mm^2} * 1,6 * 1 * 0,8 = 0,51 \frac{N}{mm^2}$$

La tensión del panel es:

$$fv = 105 \text{ kN/m}^2 < F'v = 510 \text{ kN/m}^2 \text{ --- B.C.}$$

Se verifica el espesor del elemento estructural, por lo tanto:

“Se adoptan paneles de cubierta con un espesor de CLT de 63 mm, dispuesto en 3 capas encoladas de 21 mm de espesor”.

## 2. Viga:

Se emplea el reglamento CIRSOC 601, en su capítulo 5 para el diseño de miembro estructurales de madera laminada encolada estructural. Las dimensiones son 20 cm de ancho, 40 cm de alto y 6 metro de luz.

El diseño a flexión del miembro estructural requiere la aplicación de los factores de ajuste aplicables especificados en Talba 5.3-1 del reglamento. La fórmula corregida es:

$$F'b = Fb * C_D * C_M * C_t * C_L * C_V * C_C * C_r$$

Donde:

- $CD$  = Factor de duración de carga. Para elementos sometidos a cargas constructivas se adopta un factor  $CD = 1,25$ .
- $CM$  = Factor de condición de servicio. Por tratarse de una viga ubicada en ambiente exterior (cubierta), se considera un contenido de humedad en servicio superior al 16%, para el cual corresponde un factor  $CM = 0,8$ .
- $Ct$  = Factor de temperatura. Para condición de servicio en estado seco y temperaturas comprendidas entre 40°C y 52°C (Ciudad de Resistencia), se adopta un factor  $Ct = 0,8$ .
- $CL$  = Factor de estabilidad lateral de la viga. Se consideran aplicables las disposiciones constructivas mencionadas en el art. 5.3. del reglamento, por lo tanto, se adopta un factor  $CL = 1$ .
- $CV$  = Factor de volumen. Se calcula según lo dispuesto en el art. 5.3. del reglamento:

$$Cv = \left(\frac{600}{d}\right)^{0,1} * \left(\frac{150}{b}\right)^{0,05} = \left(\frac{600}{400}\right)^{0,1} * \left(\frac{150}{200}\right)^{0,05} = 1,03 < 1,1$$





Se adopta un factor  $CV = 1,03$ .

- $CC$  = Factor de curvatura. Al ser un elemento sin curvatura se adopta un factor  $CC = 1$ .
- $Cr$  = Factor de distribución lateral de cargas. Según lo mencionado en el reglamento, en su artículo 5.3., se adopta un factor  $Cr = 1$ .

En base a las consideraciones anteriores se calcula la tensión de diseño:

$$F'b = 25,7 \frac{N}{mm^2} * 1,25 * 0,8 * 0,8 * 1 * 1,03 * 1 * 1 = 21,2 \frac{N}{mm^2} = 21.200 \frac{kN}{m^2}$$

La tensión de la viga es:

$$fb = 17.040 \text{ kN/m}^2 < F'b = 21.200 \text{ kN/m}^2 \text{ --- B.C.}$$

Se verifica el espesor del elemento estructural, por lo tanto:

“Se adoptan vigas de 20 cm de ancho y 40 cm de altura”.

### 3. Columnas:

Las dimensiones de las columnas son de 40 cm x 40 cm de sección, y 3,6 metros de altura.

Se emplea el reglamento CIRSOC 601, en su capítulo 5 para el diseño de miembro estructurales de madera laminada encolada estructural.

El diseño a compresión del miembro estructural requiere la aplicación de los factores de ajuste aplicables especificados en Talba 5.3-1 del reglamento. La fórmula corregida es:

$$F'c = Fc * C_D * C_M * C_t * C_P$$

Donde:

- $CD$  = Factor de duración de carga. Para elementos sometidos a cargas constructivas se adopta un factor  $CD = 1,25$ .
- $CM$  = Factor de condición de servicio. Por tratarse de una columna ubicada en ambiente exterior, se considera un contenido de humedad en servicio superior al 16%, para el cual corresponde un factor  $CM = 0,8$ .
- $Ct$  = Factor de temperatura. Para condición de servicio en estado húmedo y temperaturas comprendidas entre 40°C y 52°C (Ciudad de Resistencia), se adopta un factor  $Ct = 0,7$ .
- $CP$  = Factor de estabilidad del miembro comprimido. Según lo dispuesto en el artículo 3.3. del reglamento se considera miembro simple. Cuando dicho elemento se encuentre arriostrado de manera continua, impidiendo el desplazamiento lateral se considera  $C_P = 1$ . La columna en estudio no se encuentra arriostrada de manera continua. Se procede al cálculo del factor:

$$C_P = \frac{1 + \left(\frac{F_{CE}}{F_C^*}\right)}{2c} - \sqrt{\left[\frac{1 + \left(\frac{F_{CE}}{F_C^*}\right)}{2c}\right]^2 - \frac{F_{CE}}{F_C^*}}$$

Donde:

- $F_C^*$  = Tensión de diseño en compresión paralela a las fibras de referencia multiplicada por todos los factores de ajuste aplicables, excepto  $C_P$ . Su valor será:

$$F^*c = Fc * C_D * C_M * C_t = 11,9 \frac{N}{mm^2} * 1,25 * 0,8 * 0,7 * 1 = 8,33 \frac{N}{mm^2}$$



- $c$  = Coeficiente cuyo valor, para madera laminada encolada, es igual a  $c = 0,9$ .
- $le$  = Longitud efectiva de pandeo. Según Tabla 3.3.1-1 del reglamento, para un caso de vinculación articulado-articulado, el  $Ke$  recomendado es 1, por lo tanto:

$$Le = Ke * L = 1 * 3,6 m = 3,6 m$$

- $d$  = Ancho de la sección transversal en la dirección perpendicular al eje baricéntrico respecto del cual se produce el pandeo. En el caso de la columna será  $d = 0,4 m$ .
- $E'_{min}$  = Módulo de elasticidad para el calculo de la estabilidad, ajustado.

$$E'_{min} = E_{min} * CM * Ct$$

Se adopta  $E_{min} = 2.800 \text{ N/mm}^2$ , de Tabla S.2.1.1-1 del reglamento, para pino taeda o elliotti grado 2.

$$E'_{min} = 2.800 \frac{N}{mm^2} * 0,8 * 0,7 = 1.568 \frac{N}{mm^2}$$

Se procede a calcular la tensión de compresión  $F_{CE}$ :

$$F_{CE} = \frac{0,822 * E'_{min}}{\left(\frac{le}{d}\right)^2} = \frac{0,822 * 1568 \frac{N}{mm^2}}{\left(\frac{3,6 m}{0,4 m}\right)^2} = 15,9 \frac{N}{mm^2}$$

Por lo tanto:

$$\frac{F_{CE}}{FC^*} = \frac{15,9 \frac{N}{mm^2}}{8,33 \frac{N}{mm^2}} = 1,9$$

El factor CP será:

$$Cp = \frac{1 + 1,9}{2 * 0,9} - \sqrt{\left[\frac{1 + 1,9}{2 * 0,9}\right]^2 - \frac{1,9}{0,9}} = 0,91$$

En base a las consideraciones anteriores se calcula la tensión de diseño:

$$F'c = Fc * C_D * C_M * C_t * C_P = 11,9 \frac{N}{mm^2} * 1,25 * 0,8 * 0,7 * 0,91 = 7,6 \frac{N}{mm^2}$$

La tensión de la columna es:

$$f_c = 2.608 \text{ kN/m}^2 < F'c = 7.600 \text{ kN/m}^2 \text{ --- B.C.}$$

Se verifican las dimensiones del elemento estructural, por lo tanto:

“Se adoptan columnas en PB y PA con 40 cm x 40 cm de sección rectangular, y altura de 3,6 metros”.

#### **4. Panel vertical PB como cerramiento exterior, sometido a la acción del viento (W) y cargas verticales (D+L):**

Las dimensiones son de 9,6x3,6 metros, y se adopta un espesor de la capa de CLT de 63 mm.

En el presente caso existe una combinación de flexión originada por la acción lateral del viento y de compresión generada por las cargas verticales, es decir, es un caso de flexo-compresión, debiendo verificarse la expresión 3.5.2-1 del reglamento CIRSOC 601.



Se emplea el reglamento CIRSOC 601, en su capítulo 5 para el diseño de miembro estructurales de madera laminada encolada estructural.

El diseño a compresión del miembro estructural requiere la aplicación de los factores de ajuste aplicables especificados en Talba 5.3-1 del reglamento. La fórmula corregida es:

$$F'_c = F_c * C_D * C_M * C_t * C_P$$

Donde:

- $C_D$  = Factor de duración de carga. Para elementos sometidos a cargas constructivas se adopta un factor  $C_D = 1,25$ .
- $C_M$  = Factor de condición de servicio. Por tratarse de un panel vertical que puede, en su condición más desfavorable, ubicarse como cerramiento exterior, se considera un contenido de humedad en servicio superior al 16%, para el cual corresponde un factor  $C_M = 0,8$ .
- $C_t$  = Factor de temperatura. Para condición de servicio en estado húmedo y temperaturas comprendidas entre 40°C y 52°C (Ciudad de Resistencia), se adopta un factor  $C_t = 0,7$ .
- $C_P$  = Factor de estabilidad del miembro comprimido. Según lo dispuesto en el artículo 3.3. del reglamento se considera miembro simple. Cuando dicho elemento se encuentre arriostrado de manera continua, impidiendo el desplazamiento lateral se considera  $C_P = 1$ . El panel de CLT en estudio se encuentra arriostrado por las capas laterales de revestimiento, Se adopta  $C_P = 1$ .

En base a las consideraciones anteriores se calcula la tensión de diseño:

$$F'_c = F_c * C_D * C_M * C_t * C_P = 11,9 \frac{N}{mm^2} * 1,25 * 0,8 * 0,7 * 1 = 8,33 \frac{N}{mm^2}$$

La tensión del panel es:

$$f_c = 654,7 \text{ kN/m}^2 < F'_c = 8.330 \text{ kN/m}^2 \text{ --- B.C.}$$

Se verifica el espesor del elemento estructural a compresión. Se procede a la verificación al esfuerzo flector por la carga del viento (W).

Se adopta la presión de diseño  $W = 751 \text{ N/m}^2 = 0,751 \text{ kN/m}^2$ , por ser la que genera las mayores solicitaciones a flexión.

Se emplea el reglamento CIRSOC 601, en su capítulo 5 para el diseño de miembro estructurales de madera laminada encolada estructural.

El diseño a flexión del miembro estructural requiere la aplicación de los factores de ajuste aplicables especificados en Talba 5.3-1 del reglamento. La fórmula corregida es:

$$F'_b = F_b * C_D * C_M * C_t * C_L * C_V * C_C * C_r$$

Donde:

- $C_D$  = Factor de duración de carga. Para elementos sometidos a la acción del viento se considera un factor  $C_D = 1,6$ .
- $C_M$  = Factor de condición de servicio. Por tratarse de un panel exterior se considera un contenido de humedad en servicio superior al 16%, para el cual corresponde un factor  $C_M = 0,8$ .
- $C_t$  = Factor de temperatura. Para condición de servicio en estado húmedo y temperaturas comprendidas entre 40°C y 52°C (Ciudad de Resistencia), se adopta un factor  $C_t = 0,7$ .



- CL = Factor de estabilidad lateral de la viga. Se consideran aplicables las disposiciones constructivas mencionadas en el art. 5.3. del reglamento, por lo tanto, se adopta un factor CL = 1.
- CV = Factor de volumen. Se calcula según lo dispuesto en el art. 5.3. del reglamento:

$$Cv = \left(\frac{600}{d}\right)^{0,1} * \left(\frac{150}{b}\right)^{0,05} = \left(\frac{600}{63}\right)^{0,1} * \left(\frac{150}{3600}\right)^{0,05} = 1,07 < 1,1$$

Se adopta un factor CV = 1,07.

- CC = Factor de curvatura. Al ser un elemento sin curvatura se adopta un factor CC = 1.
- Cr = Factor de distribución lateral de cargas. Según lo mencionado en el reglamento, en su artículo 5.3., se adopta un factor Cr = 1.

En base a las consideraciones anteriores se calcula la tensión de diseño:

$$F'b = 25,7 \frac{N}{mm^2} * 1,6 * 0,8 * 0,7 * 1 * 1,07 * 1 * 1 = 24,6 \frac{N}{mm^2} = 24.600 \frac{kN}{m^2}$$

Las solicitaciones serán:

$$Mf = \frac{W * l^2}{8} = \frac{0,751 \frac{kN}{m^2} * (3,6 m)^2}{8} = 1,22 kNm/m$$

$$Q = \frac{W * l}{2} = \frac{0,751 \frac{kN}{m^2} * 3,6 m}{2} = 1,35 kN/m$$

Las tensiones serán:

$$\sigma = \frac{Mf}{W} = \frac{Mf}{b * \frac{h^2}{6}} = \frac{1,22 kNm/m}{1 m * \frac{(0,063 m)^2}{6}} = 1,844 \frac{kN}{m^2/m}$$

$$\tau = \frac{Q * Sx}{b * I} = \frac{3}{2} * \frac{Q}{b * h} = \frac{3}{2} * \frac{1,35 \frac{kN}{m}}{1 m * 0,063 m} = 32,1 \frac{kN}{m^2/m}$$

La tensión de flexión del panel es:

$$fb = 1.844 kN/m^2 < F'b = 23.900 kN/m^2 \text{ --- B.C.}$$

Se verifica el espesor del elemento estructural a flexión.

La verificación a corte del elemento estructural requiere la utilización de la siguiente fórmula:

$$F'v = Fv * C_D * C_M * C_t = 0,4 \frac{N}{mm^2} * 1,6 * 0,8 * 0,7 = 0,36 \frac{N}{mm^2}$$

La tensión del panel es:

$$fv = 32,1 kN/m^2 < F'v = 360 kN/m^2 \text{ --- B.C.}$$

Se procede a verificar a la flexocompresión según el artículo 3.5. del reglamento CIRSOC 601.

Para miembros estructurales con sección transversal rectangular sometidos a una combinación de flexión y compresión longitudinal se debe verificar la siguiente expresión:



$$\left(\frac{f_c}{F'_c}\right)^2 + \frac{fb1}{F'_b1 * \left(1 - \left(\frac{f_c}{F_{CE1}}\right)\right)} + \frac{fb2}{F'_b2 * \left(1 - \left(\frac{f_c}{F_{CE2}}\right) - \left(\frac{fb1}{F_{be}}\right)^2\right)} \leq 1$$

Donde:

- $f_c$  = Tensión a compresión del panel = 654,7 kN/m<sup>2</sup>.
- $F'_c$  = Tensión de diseño en compresión paralela a las fibras, multiplicada por todos los factores de ajuste aplicables =  $F'_c$  = 8.330 kN/m<sup>2</sup>.
- $fb1$  = Tensión a flexión generada por las cargas transversales actuando normal al eje de mayor inercia = 1.844 kN/m<sup>2</sup>.
- $fb2$  = Tensión a flexión generada por las cargas transversales actuando normal al eje de mayor inercia = 0 kN/m<sup>2</sup>.
- $E'_{min}$  =  $E_{min} * CM * Ct$ ; se adopta  $E_{min}$  = 2.800 N/mm<sup>2</sup>, de Tabla S.2.1.1-1 del reglamento, para pino taeda o elliotti grado 2.

$$E'_{min} = 2.800 \text{ N/mm}^2 * 0,8 * 0,7 = 1.568 \text{ N/mm}^2.$$

- $l_e$  = longitud efectiva, se adopta  $l_e$  = 3,6 metros de Tabla 3.3.1-1 del reglamento.
- $d$  = lado menor de la sección transversal, se adopta  $d$  = 63 mm.

Además, se debe verificar:

$$f_c = 654,7 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} > F_{CE} = \frac{0,822 * E'_{min}}{\left(\frac{l_e}{d}\right)^2} = \frac{0,822 * 1.568.000 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}}{\left(\frac{3,6 \text{ m}}{0,063 \text{ m}}\right)^2} = 394,7 \text{ kN/m}^2$$

No se verifica el espesor del panel. Por razones económicas, se adoptan espesores de CLT de 3 capas de 21mm y 5 capas de 21mm, según las necesidades de cada panel en particular. Los espesores correspondientes a cada panel se especifican en Anexos Tablas de Cálculo. Las cargas máximas por espesor de panel serán:

$$P = F_{CE} * A = F_{CE} * L * e = F_{CE} * 9,6 \text{ m} * e$$

Tabla 23: Cantidad de paneles verticales de determinado espesor (Fuente: Elaboración propia)

| Espesor (e) [mm]          | Carga Máxima (P) [kN] | Cantidad de Paneles |
|---------------------------|-----------------------|---------------------|
| 3 capas de 21 mm (63 mm)  | 238,7                 | 133                 |
| 5 capas de 21 mm (105 mm) | 1096,4                | 29                  |
| <b>TOTAL PANELES</b>      |                       | <b>162</b>          |

Las nuevas tensiones a compresión serán:

$$f_c = \frac{P}{A} = \frac{P}{9,6 \text{ m} * e}$$

Tabla 24: Tensiones a compresión y verificación (Fuente: Elaboración propia)

| Espesor (e) [mm]          | Carga Máxima (P) [kN] | $f_c$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $F'_c$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $F_{CE}$ [kN/m <sup>2</sup> ] | Condición |
|---------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------|
| 3 capas de 21 mm (63 mm)  | 238,63                | 394,56                     | 8.330                       | 394,7                         | B.C.      |
| 5 capas de 21 mm (105 mm) | 395,94                | 654,7                      | 8.330                       | 1096,4                        | B.C.      |

Las nuevas tensiones a flexión serán:

$$fb = \frac{Mf}{W} = \frac{Mf}{b * \frac{h^2}{6}} = \frac{1,22 \text{ kNm/m}}{1 \text{ m} * \frac{h^2}{6}}$$

Tabla 25: Tensiones a flexión y verificación (Fuente: Elaboración propia)

| Espesor (e) [mm]          | $f_b$ [kN/m <sup>2</sup> ] | Factor $C_v$ | $F'_b$ [kN/m <sup>2</sup> ] | Condición |
|---------------------------|----------------------------|--------------|-----------------------------|-----------|
| 3 capas de 21 mm (63 mm)  | 1.844                      | 1,07         | 24.600                      | B.C.      |
| 5 capas de 21 mm (105 mm) | 664                        | 1,01         | 23.257                      | B.C.      |

Las nuevas tensiones a corte serán:

$$fv = \frac{Q * Sx}{b * I} = \frac{3}{2} * \frac{Q}{b * h} = \frac{3}{2} * \frac{1,35 \text{ kN}}{1 \text{ m} * h}$$

Tabla 26: Tensiones a corte y verificación (Fuente: Elaboración propia)

| Espesor (e) [mm]          | $f_v$ [kN/m <sup>2</sup> ] | $F'_v$ [kN/m <sup>2</sup> ] | Condición |
|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------|
| 3 capas de 21 mm (63 mm)  | 32,1                       | 360                         | B.C.      |
| 5 capas de 21 mm (105 mm) | 19,3                       | 360                         | B.C.      |

Se procede a verificar la siguiente expresión:

$$\left(\frac{f_c}{F'_c}\right)^2 + \frac{fb1}{F'_b1 * \left(1 - \left(\frac{f_c}{F_{CE1}}\right)\right)} + \frac{fb2}{F'_b2 * \left(1 - \left(\frac{f_c}{F_{CE2}}\right) - \left(\frac{fb1}{F_{be}}\right)^2\right)} \leq 1$$

Reemplazando, en unidades de kN/m<sup>2</sup>:

- 5 capas de 21 mm (105 mm):

$$\left(\frac{654,7}{8.330}\right)^2 + \frac{664}{23.257 * \left(1 - \left(\frac{562,4}{1096,4}\right)\right)} + 0 = 0,06 \leq 1 \quad - B.C.$$

- 3 capas de 21 mm (63 mm):

$$\left(\frac{394,56}{8.330}\right)^2 + \frac{1.844}{24.600 * \left(1 - \left(\frac{394,56}{394,7}\right)\right)} + 0 = 211,3 > 1 \quad - M.C.$$

No se verifica la expresión para todos los paneles de 63 mm, por lo tanto, se adoptan paneles de 105 mm de espesor cuando la Carga Axial (P) sobre el panel sea superior a la que verifica la expresión del reglamento.

La carga límite se obtiene tabulando el factor, respecto del valor de carga axial (P). Los resultados se presentan en la Figura 37.

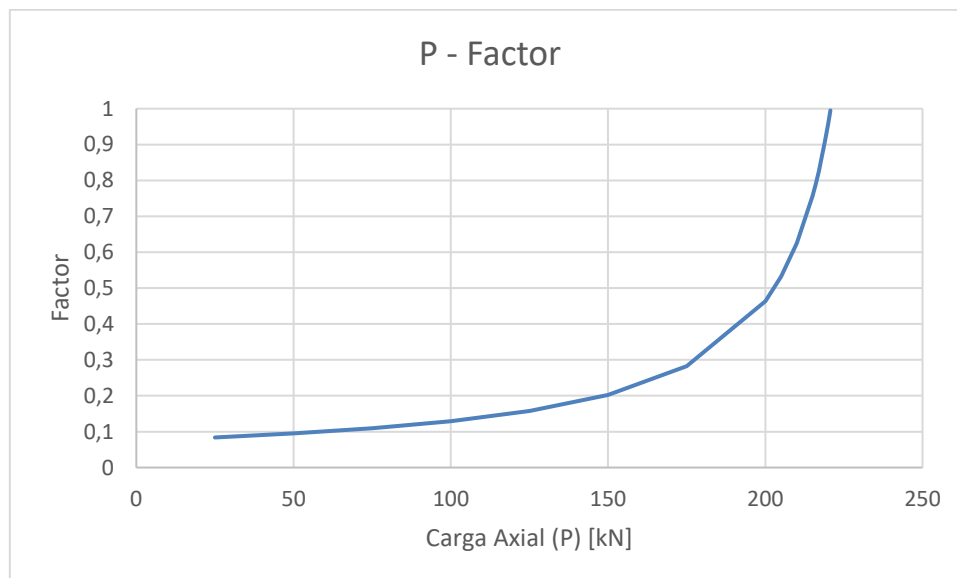


Figura 37. Curva Carga Axial (P) – Factor de verificación a Flexo-compresión (Fuente: Elaboración propia).

Resolviendo, la carga límite será:

$$P_{lim} = 220,7 \text{ kN}$$

Para dicha condición, se determinan la cantidad de paneles por espesor (Tabla 27):

Tabla 27: Cantidad de paneles verticales de determinado espesor (Fuente: Elaboración propia)

| Espesor (e) [mm]          | Carga Máxima (P) [kN] | Cantidad de Paneles |
|---------------------------|-----------------------|---------------------|
| 3 capas de 21 mm (63 mm)  | 220,7                 | 128                 |
| 5 capas de 21 mm (105 mm) | 1096,4                | 34                  |
| <b>TOTAL PANELES</b>      |                       | <b>162</b>          |

Por lo tanto: “Por cuestiones económicas y estructurales, se adoptan 128 paneles verticales con un espesor de CLT de 63 mm, dispuesto en 3 capas encoladas de 21 mm de espesor, y 34 paneles con un espesor de 105 mm, dispuesto en 5 capas encoladas de 21 mm de espesor”.

#### 4.3.4. Verificación de los elementos resistentes a la deformación

Se calculan las deformaciones producidas en los miembros flexionados de la estructura, correspondiente a vigas, paneles de entepiso, cubierta y verticales, a partir de la aplicación del artículo 3.2.3. del reglamento CIRSOC 601.

##### Vigas:

Según el reglamento, la deformación admisible se puede adoptar de Tabla 3.2.3-1, para casos institucionales:

Deformación instantánea admisible ( $\Delta f_{adm}$ ) =  $L/300 = 6000 \text{ mm} / 300 = 20 \text{ mm}$

La deformación final será:

$$\Delta f = K_{cr} * \Delta_{i(LD)} + \Delta_{i(CD)}$$

El reglamento establece que las sobrecargas de uso son consideradas como cargas de larga duración, por lo tanto, para el caso de vigas será  $\Delta_{i(CD)} = 0$ .

Para el caso de la viga más solicitada será:

- $E' = 6.700 \text{ N/mm}^2 * 0,8 * 1 = 5.360 \text{ N/mm}^2$ .
- $I = \frac{b * h^3}{12} = \frac{0,2 \text{ m} * (0,6 \text{ m})^3}{12} = 3,6 \times 10^{-3} \text{ m}^4$
- $L = 6 \text{ metros}$
- $N^\circ \text{ Tramos} = 3$
- $q = 25,24 \text{ kN/m}$

Por lo tanto, empleando el programa Ftool para calcular la deformación instantánea:

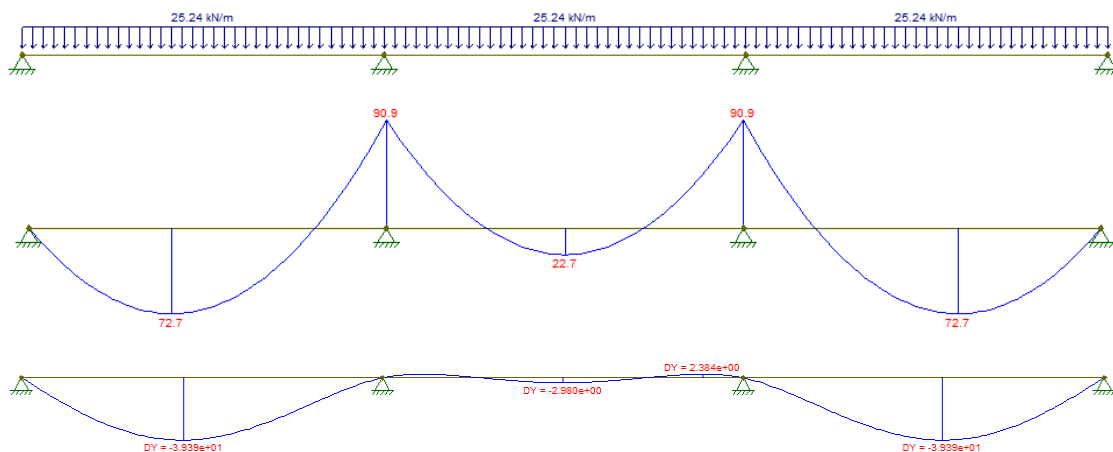


Figura 38. Deformaciones instantáneas por carga uniformemente distribuida en viga B38 (Fuente: Ftool, 2024).

La deformación instantánea máxima será:

$$\Delta_{i(LD)} = 3,939 \text{ mm}$$



Adoptando un factor  $K_{cr} = 2$  para madera laminada encolada estructural cargada en estado seco y cuya condición de servicio en obra se corresponda al estado húmedo.

$$\Delta f = K_{cr} * \Delta_{i(LD)} + \Delta_{i(CD)} = 2 * 3,939 \text{ mm} + 0 = 7,88 \text{ mm} < 20 \text{ mm} \quad - B.C.$$

“Se verifican las vigas a la deformación instantánea y diferida”.

### Paneles de entrepiso y cubierta:

Según el reglamento, la deformación admisible se puede adoptar de Tabla 3.2.3-1, para casos institucionales:

Deformación instantánea admisible ( $\Delta f_{adm}$ ) =  $L/300 = 1200 \text{ mm} / 300 = 4 \text{ mm}$

La deformación final será:

$$\Delta f = K_{cr} * \Delta_{i(LD)} + \Delta_{i(CD)}$$

El reglamento establece que las sobrecargas de uso son consideradas como cargas de larga duración, por lo tanto, para el caso de paneles de entrepiso será  $\Delta_{i(CD)} = 0$ . Para el caso del panel de entrepiso y cubierta más solicitado será:

- $E' = 6.700 \text{ N/mm}^2 * 0,8 * 1 = 5.360 \text{ N/mm}^2$ .
- $I = \frac{b * h^3}{12} = \frac{1 \text{ m} * (0,063 \text{ m})^3}{12} = 2,08 \times 10^{-5} \text{ m}^4$
- $L = 1,2 \text{ metros}$
- $q = 6 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$

Por lo tanto, empleando el programa Ftool para calcular la deformación instantánea:

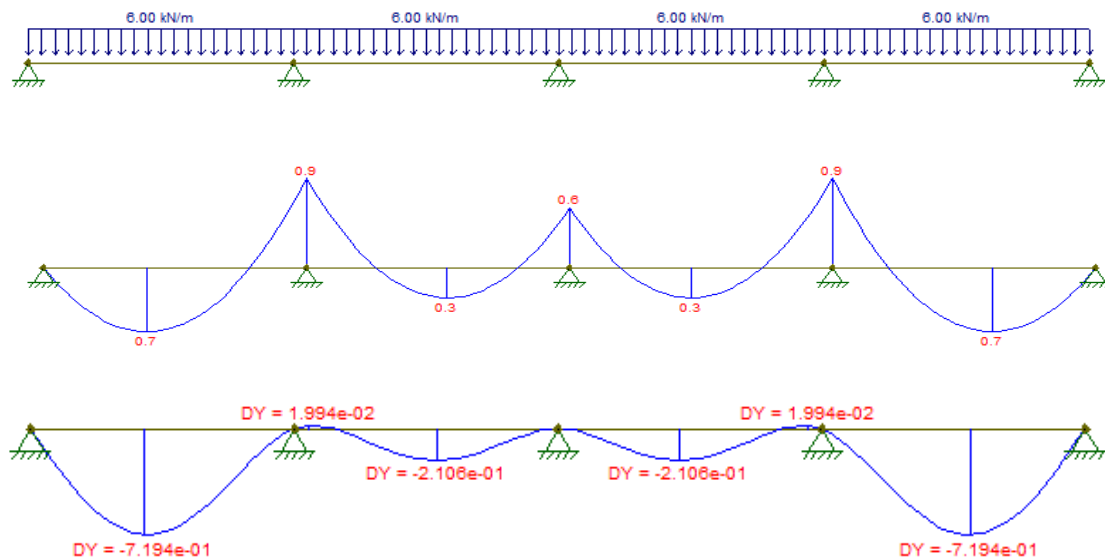


Figura 39. Deformaciones instantáneas en panel de entrepiso –  $e = 63 \text{ mm}$  (Fuente: Ftool, 2024).

La deformación instantánea máxima será:

$$\Delta_{i(LD)} = 7,19 \text{ mm}$$

Adoptando un factor  $K_{cr} = 2$  para madera laminada encolada estructural cargada en estado seco y cuya condición de servicio en obra se corresponda al estado húmedo.

$$\Delta f = K_{cr} * \Delta_{i(LD)} + \Delta_{i(CD)} = 2 * 7,19 \text{ mm} + 0 = 14,4 \text{ mm} \gg 4 \text{ mm} - M.C.$$

En el caso de los paneles de cubierta si se verifica la deformación admisible:

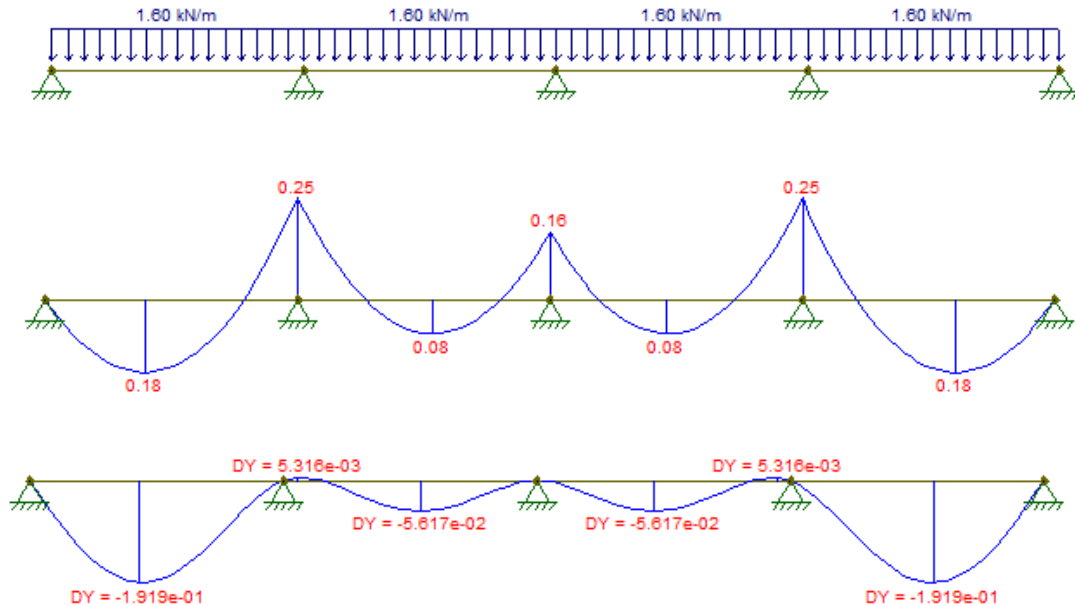


Figura 40. Deformaciones instantáneas en panel de cubierta –  $e = 63 \text{ mm}$  (Fuente: Ftool, 2024).

La deformación instantánea máxima será:

$$\Delta_{i(LD)} = 1,91 \text{ mm}$$

Adoptando un factor  $K_{cr} = 2$  para madera laminada encolada estructural cargada en estado seco y cuya condición de servicio en obra se corresponda al estado húmedo.

$$\Delta f = K_{cr} * \Delta_{i(LD)} + \Delta_{i(CD)} = 2 * 1,91 \text{ mm} + 0 = 3,82 \text{ mm} < 4 \text{ mm} - B.C.$$

El panel de entrepiso menos solicitado ( $q = 2 \text{ kN/m}^2$ ) no verifica la deformación admisible. Por lo tanto, no se verifican los paneles de entrepiso a la deformación instantánea y diferida, se adoptan paneles de entrepiso de 105 mm de espesor, distribuidos en 5 capas de 21 mm.

Para el panel más solicitado ( $q = 6 \text{ kN/m}^2$ ) será:

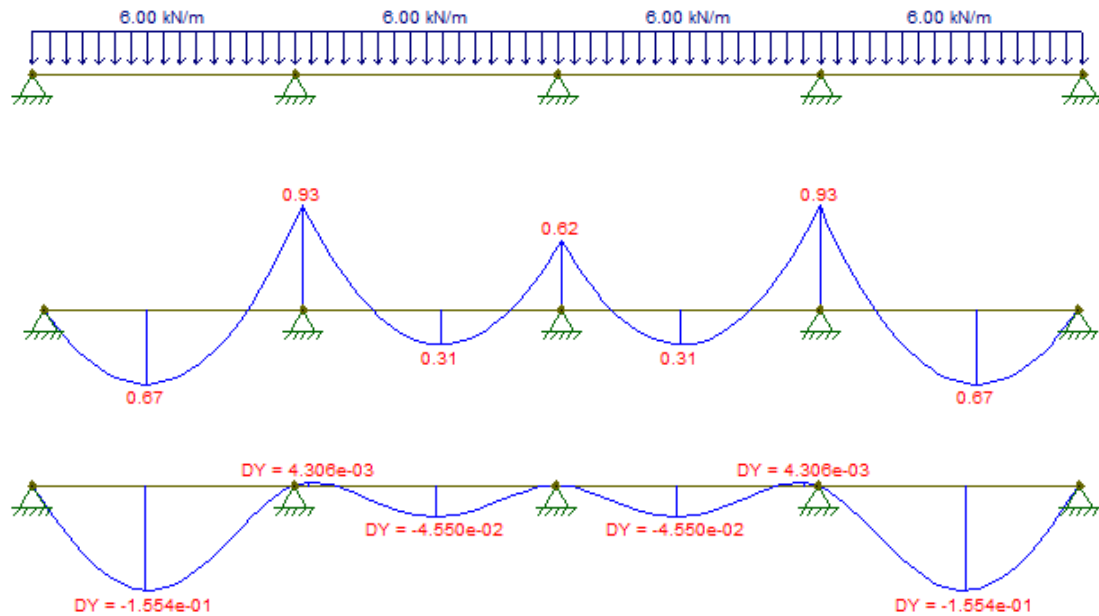


Figura 41. Deformaciones instantáneas en panel de entrepiso –  $e = 105 \text{ mm}$  (Fuente: Ftool, 2024).

La deformación instantánea máxima será:

$$\Delta_{i(LD)} = 1,55 \text{ mm}$$

Adoptando un factor  $K_{cr} = 2$  para madera laminada encolada estructural cargada en estado seco y cuya condición de servicio en obra se corresponda al estado húmedo.

$$\Delta f = K_{cr} * \Delta_{i(LD)} + \Delta_{i(CD)} = 2 * 1,55 \text{ mm} + 0 = 3,1 \text{ mm} < 4 \text{ mm} \quad - B.C.$$

Por lo tanto:

“Se adoptan paneles de cubierta de 63 mm, distribuidos en 3 capas de 21 mm de espesor, y paneles de entrepiso de 105 mm, distribuidos en 5 capas de 21 mm de espesor”.

#### 4.3.5. Dimensiones y cantidades adoptadas de los elementos estructurales

Se presentan en la Tabla 28 las dimensiones adoptadas de los diferentes elementos estructurales de CLT del Instituto Politécnico, y sus cantidades correspondientes:

Tabla 28: Dimensiones y cantidades adoptadas de los elementos de CLT del Instituto (Fuente: Elaboración propia)

| Elementos de CLT                      | Cantidades      | Alto/espesor                   | Ancho y Largo                                    |
|---------------------------------------|-----------------|--------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Vigas</b>                          | 49              | 400 mm                         | 200 mm de ancho; largo s/planos                  |
| <b>Columnas</b>                       | 8 (2 PA + 6 PB) | 400 mm                         | 400 mm de ancho; 3600 mm de largo                |
| <b>Paneles de cubierta y entepiso</b> | 178 Cubierta    | 63 mm (3 capas de 21 mm)       | Según las necesidades de cada panel (Capítulo 3) |
|                                       | 178 Entepiso    | 105 mm (5 capas de 21 mm)      |                                                  |
| <b>Paneles verticales</b>             | 128             | 98 x 63 mm (3 capas de 21 mm)  |                                                  |
|                                       | 34              | 64 x 105 mm (5 capas de 21 mm) |                                                  |

#### 4.4. Fundaciones

##### 4.4.1. Determinación de la tensión admisible del suelo

Para el dimensionamiento de la fundación es necesario determinar la tensión admisible del suelo. Para ello, se hará uso de los resultados del estudio geotécnico pertenecientes a la obra “Facultad de Arte, Diseño y Ciencias de la Cultura”, implantada en el Campus de la Reforma, y que se considerarán válidos para el caso en estudio. Dichos resultados fueron aportados por la empresa Gauto Ingeniería S.A.

Los datos disponibles consisten en:

- Sondeo en profundidad
- Ensayo de penetración estándar (SPT)
- Perfil estratigráfico
- Determinación del nivel freático
- Humedad de las muestras, análisis granulométrico, determinación de las constantes físicas.
- Ensayo de compresión triaxial
- Tensión admisible del suelo.

Los resultados del ensayo triaxial permiten conocer los siguientes valores:

- $\gamma' = 1.720 \text{ kg/cm}^3$
- $\phi = 7^\circ$
- $C_u = 1 \text{ kg/cm}^2 = 10.000 \text{ kg/m}^2$



Según los datos proporcionados por el estudio geotécnico, la tensión admisible del suelo es 1,2 kg/cm<sup>2</sup>. Por lo tanto:

“Se adopta una tensión admisible del suelo de 1,2 kg/cm<sup>2</sup>”.

#### 4.4.2. Solicitaciones y dimensionamiento de la fundación

La fundación (Plano 12) consiste en una zapata corrida de ancho a determinar, ubicada a una profundidad de 1 metro. Sobre la misma descargan los muros portantes de CLT, que transmiten la carga de la superestructura a la fundación.

Las cargas transmitidas por los muros de planta baja se encuentran adjuntos en Anexo Tablas de Cálculo, de las cuales, la que produce la mayor carga por metro lineal mayorada será PW138:

$$PC = 336,52 \text{ kN}$$

Además, mediante el programa ETABS, se obtuvieron las cargas permanentes (D) y sobrecargas (L) que llegan a la fundación, con el fin de aplicar los factores de mayoración indicados en el reglamento CIRSOC 201, para estructuras de hormigón. Las combinaciones indicadas serán:

- $PuC1 = 1,4 * D$
- $PuC2 = 1,2 * D + 1,6 * L$

Las cargas serán:

- $D = - 196,13 \text{ kN}$
- $L = - 140,39 \text{ kN}$
- $D+L = - 336,52 \text{ kN}$

Las combinaciones serán:

- $PuC1 = 1,4 * D = - 1,4 * 196,13 \text{ kN} = - 274,6 \text{ kN}$
- $PuC2 = 1,2 * D + 1,6 * L = - 1,2 * 196,13 \text{ kN} - 1,6 * 140,39 \text{ kN} = - 459,98 \text{ kN}$

De ambas combinaciones de carga se adopta la mayor, cuyo valor de la carga última será:

$$PuC = 459,98 \text{ kN}$$

Dicha carga es transmitida por un panel de 6 metros de longitud, por lo tanto, transmite a la fundación una carga última uniformemente distribuida de:

$$qu = \frac{PuC}{L} = \frac{459,98 \text{ kN}}{6 \text{ m}} = 76,7 \text{ kN/m}$$

La carga distribuída sin mayorar será producida por el panel PW138 de 6 metros de longitud, cuya carga será:

$$PCs = 336,52 \text{ kN}$$

$$q = \frac{PCs}{L} = \frac{336,52 \text{ kN}}{6 \text{ m}} = 56,1 \text{ kN/m}$$



El ancho mínimo necesario de la zapata será:

$$B. \text{mín. nec.} = \frac{q}{q_{adm}} = \frac{56,1 \text{ kN/m}}{120 \text{ kN/m}^2} = 0,47 \text{ m}$$

Por lo tanto: "Se adopta un ancho de zapata de 60 cm".

La tensión de cálculo superficial será:

$$qu_{sup} = \frac{PuC}{B * L} = \frac{459,98 \text{ kN}}{0,60 \text{ m} * 6 \text{ m}} = 127,8 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

#### **Dimensionado al corte de la placa:**

Se adopta un muro de 20 cm de ancho, la longitud de la placa será:

$$lc_{placa} = \frac{ly - b_{nervio}}{2} = \frac{60 \text{ cm} - 20 \text{ cm}}{2} = 20 \text{ cm}$$

El corte sobre la placa será:

$$Vu_{placa} = qu_{sup} * lc_{placa} = 127,8 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} * 0,2 \text{ m} = 25,6 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

El valor nominal del corte en la placa será:

$$Vn_{placa} = \frac{Vu_{placa}}{\phi} = \frac{25,6 \frac{\text{kN}}{\text{m}}}{0,75} = 34,1 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

La resistencia al corte del hormigón será:

$$Vc_{placa} = \frac{1}{6} * \sqrt{f'c} * bw * d = \frac{1}{6} * \sqrt{30 \text{ Mpa}} * 1 \text{ m} * d$$

Se considera que el hormigón absorbe la totalidad del esfuerzo cortante. Por lo tanto, igualando la resistencia del hormigón al valor nominal del corte, se despeja la altura necesaria de la placa (dmin):

$$d_{min} = \frac{Vn_{placa}}{\frac{1}{6} * \sqrt{f'c} * bw} = \frac{34,1 \frac{\text{kN}}{\text{m}} * 1 \times 10^{-3}}{\frac{1}{6} * \sqrt{30 \text{ Mpa}} * 1 \text{ m}} = 0,037 \text{ m}$$

#### **Dimensionado a flexión de la placa:**

Se analiza como un doble voladizo. El momento flector máximo actuante será:

$$Mf_{placa} = \frac{qu_{sup} * (lc_{placa})^2}{2} = \frac{127,8 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} * (0,2 \text{ m})^2}{2} = 2,6 \frac{\text{kNm}}{\text{m}}$$

El momento nominal será:

$$Mn_{placa} = \frac{Mf_{placa}}{\phi} = \frac{2,6 \frac{\text{kNm}}{\text{m}}}{0,9} = 2,9 \frac{\text{kNm}}{\text{m}}$$



El recubrimiento será, según CIRSOC 201 Tabla 7.7.1.,  $C_c$  mínimo = 50 mm. Se adopta un diámetro de barra  $d_b = 1$  cm.

La altura de la placa será:

$$h_{placa} = d_{min} + \frac{d_b}{2} + C_c = 0,037 \text{ m} + \frac{0,01 \text{ m}}{2} + 0,05 \text{ m} = 0,092 \text{ m}$$

“Se adopta una placa de 15 cm de altura”.

Por lo tanto:

$$d = h - C_c - \frac{d_b}{2} = 15 \text{ cm} - 5 \text{ cm} - \frac{1 \text{ cm}}{2} = 9,5 \text{ cm}$$

El factor  $k_d$  será:

$$K_d = \frac{d}{\sqrt{\frac{M_n}{b}}} = \frac{0,095 \text{ m}}{\sqrt{\frac{0,0029 \frac{MNm}{m}}{1 \text{ m}}}} = 1,76$$

Por lo tanto,  $K_e = 24,301$  (De tablas de FLEXION, Oscar Möller, para H-30);  $\varepsilon_t = 0,060 > 0,005$ , por lo tanto, es correcta la adopción del factor  $\phi = 0,9$  (Zona controlada por tracción).

La armadura principal será:

$$A_{ppal} = K_e * \frac{M_n}{d} = 24,301 * \frac{0,0036 \frac{MNm}{m}}{0,095 \text{ m}} = 0,92 \frac{cm^2}{m}$$

La separación a adoptar entre barras debe ser:

$$s \leq \begin{cases} 2 * h = 2 * 150 \text{ mm} = 300 \text{ mm} \\ 25 * d_b = 25 * 10 \text{ mm} = 250 \text{ mm} \\ 300 \text{ mm} \end{cases}$$

La armadura secundaria se adopta 1/5 de la principal:

$$A_{sec} = \frac{1}{5} * A_{ppal} = \frac{1}{5} * 0,92 \frac{cm^2}{m} = 0,184 \frac{cm^2}{m}$$

### **Verificación de la armadura mínima por retracción y temperatura:**

El reglamento CIRSOC 201, en su artículo 10.5. establece la armadura mínima a verificar en elementos sometidos a flexión, que corresponde a:

$$A_{s,min} = \frac{\sqrt{f'_c}}{4 * f_y} * b_w * d \geq \frac{1,4 * b_w * d}{f_y}$$

Reemplazando:

$$A_{s,min} = \frac{\sqrt{f'_c}}{4 * f_y} * b_w * d = \frac{\sqrt{30 \text{ MPa}}}{4 * 420 \text{ MPa}} * 1 \text{ m} * 0,095 \text{ m} * 10^4 = 3,1 \frac{cm^2}{m}$$

Y:

$$A_{s,min} = \frac{1,4 * b_w * d}{f_y} = \frac{1,4 * 1 \text{ m} * 0,095 \text{ m}}{420 \text{ MPa}} * 10^4 = 3,2 \frac{cm^2}{m}$$



Por lo tanto, se adopta una armadura principal de  $1\phi 8$  mm c/15 cm (3,35 cm<sup>2</sup>/m) y una armadura secundaria de  $1\phi 8$  mm c/15 cm (3,35 cm<sup>2</sup>/m).

#### Adopción de las dimensiones del nervio:

Se adopta un nervio de 20 cm de ancho y 30 cm de alto, con armadura superior de  $2\phi 8$  mm (1,01 cm<sup>2</sup>) e inferior de  $2\phi 8$  mm (1,01 cm<sup>2</sup>), y estribos  $\phi 6$  mm c/30 cm, 2 ramas (1,88 cm<sup>2</sup>/m).

#### Verificación de la armadura mínima de corte del nervio:

El reglamento CIRSOC 201, en su artículo 11.5.6.3. establece la armadura mínima a verificar en elementos sometidos a corte, que corresponde a:

$$\frac{A_{v,min}}{s} = \frac{1}{16} * \sqrt{f'c} * \frac{bw}{f_{yt}} \geq 0,33 * \frac{bw}{f_{yt}}$$

Reemplazando:

$$\frac{A_{v,min}}{s} = \frac{1}{16} * \sqrt{f'c} * \frac{bw}{f_{yt}} = \frac{1}{16} * \sqrt{30 MPa} * \frac{0,2 m}{420 MPa} * 10^4 = 1,63 \frac{cm^2}{m}$$

Y:

$$\frac{A_{v,min}}{s} = 0,33 * \frac{bw}{f_{yt}} = 0,33 * \frac{0,2 m}{420 MPa} * 10^4 = 1,57 \frac{cm^2}{m}$$

Por lo tanto, se verifica la armadura mínima por corte. Se procede a verificar la separación máxima:

$$s \leq \frac{d}{2} = \frac{\left(30 cm - 5 cm - \frac{1 cm}{2}\right)}{2} = \frac{24,5 cm}{2} = 12,25 cm$$

400 mm

Los estribos no verifican la separación máxima, por lo tanto, se adoptan estribos  $\phi 6$  mm c/12 cm, 2 ramas (4,71 cm<sup>2</sup>/m).

#### • Cuadro resumen:

| Fundación: Zapata corrida |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elemento                  | Dimensiones                                                                             | Armadura                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Placa                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>60 cm de ancho</li> <li>15 cm de alto</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Appal:</b> <math>1\phi 8</math> mm c/15 cm (3,35 cm<sup>2</sup>/m)</li> <li><b>Asec:</b> <math>1\phi 8</math> mm c/15 cm (3,35 cm<sup>2</sup>/m)</li> </ul>                                                                       |
| Nervio                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>20 cm de ancho</li> <li>30 cm de alto</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Asup:</b> <math>2\phi 8</math> mm (1,01 cm<sup>2</sup>)</li> <li><b>Ainf:</b> <math>2\phi 8</math> mm (1,01 cm<sup>2</sup>)</li> <li><b>Estribos:</b> <math>\phi 6</math> mm c/12 cm, 2 ramas (4,71 cm<sup>2</sup>/m).</li> </ul> |





#### 4.5. Construcción tradicional

Para el caso de construcción tradicional se adoptarán las siguientes dimensiones (Planos 13 y 14):

- **Columnas:** 20x20 cm y 4 $\phi$ 12 mm, estribos  $\phi$ 6 mm c/15 cm, 2 ramas. Con H-25.
- **Vigas:** 20x50 cm y 4 $\phi$ 12 mm, estribos  $\phi$ 6 mm c/15 cm, 2 ramas. Con H-25.
- **Losas:** de 15 cm de altura, con armadura principal y secundaria de 1 $\phi$ 8 mm c/15 cm. Con H-25.
- **Vigas de encadenado:** 20x40 cm y 4 $\phi$ 12 mm, estribos  $\phi$ 6 mm c/12 cm, 2 ramas. Con H-30.
- **Zapatas aisladas:** de 120x120 cm, con armadura principal y secundaria de 1 $\phi$ 8 mm c/15 cm. Con H-30.



## Capítulo 5. Cómputo y presupuesto

### 5.1. Metodología utilizada

El presente capítulo tiene por objetivo desarrollar un presupuesto estimado de la obra. Se desarrolla para el anteproyecto la elaboración del cómputo y presupuesto durante el mes de Septiembre del año 2024, por lo que los precios de los materiales, mano de obra y maquinarias fueron adoptados durante dicho periodo, procediendo a dolarizar los precios.

Se realizó un cómputo y presupuesto a nivel de anteproyecto empleando el método de:

- Presupuesto por análisis de precios unitarios: Se utilizó para las fundaciones de ambos sistemas constructivos, movimientos de suelos, paneles verticales, paneles de cubierta y entrepisos, cielorrasos, mamposterías, contrapisos, losas, revestimientos, pinturas, carpinterías y mobiliarios.
- Presupuesto por comparación: Se utilizó en las uniones, perfiles de cielorraso, elementos complementarios de la cubierta (tornillos, arandelas y babetas), instalaciones sanitarias, eléctricas y contra incendios.
- Presupuesto por suma de partidas globales: Se utilizó en torre tanque.

### 5.2. Consideraciones realizadas

Para el cómputo y presupuesto del Instituto Politécnico se realizaron las siguientes consideraciones:

- No se consideró el cómputo y presupuesto del SUM, ni los balcones, ya que su dimensionamiento y proyecto se consideran fuera del alcance del presente trabajo.
- La empresa Garupá S.R.L. fabrica un panel de dimensiones únicas de 1,2 m x 3 m x 63 mm. Por cuestiones de flexibilidad en el diseño arquitectónico se adoptaron las dimensiones necesarias para los paneles, establecidas en el Capítulo 4, y se obtuvo un precio por m<sup>2</sup> de los paneles para elaborar el presupuesto.
- Las instalaciones sanitarias, de incendio y eléctricas fueron presupuestadas por comparación con presupuestos de obras escolares disponibles, el análisis detallado se considera fuera del alcance del presente trabajo.
- Las uniones entre paneles, además de los elementos necesarios para materializarlas se consideran como un porcentaje del costo-costo. El diseño, dimensionamiento, verificación y presupuesto de las mismas se considera fuera del alcance del presente trabajo.
- Se consideró una elevación del nivel de terreno de 40 cm, computada como obra de relleno, con el fin de evitar el ingreso de humedad a la edificación.

### 5.3. Cálculo y presupuesto de la construcción con paneles

Se presenta a continuación los resultados del cálculo y presupuesto de la obra con sistema constructivo de paneles:

Tabla 29: Cálculo y presupuesto del Instituto con sistema constructivo de paneles (Fuente: Elaboración propia)

| <b>Trabajo final integrador:</b><br><b>Anteproyecto de instituto politécnico con paneles de madera, Campus de la Reforma, Resistencia, Chaco.</b><br>Olivarez, Carlos E. - Prado Lima, Juan M. |                                                                     |        |          |                  |                   |                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------|----------|------------------|-------------------|-------------------|
| <b>CÓMPUTO Y PRESUPUESTO - PANELES CLT</b>                                                                                                                                                     |                                                                     |        |          |                  |                   |                   |
| ITEM N°                                                                                                                                                                                        | RUBRO / ITEM                                                        | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO  | PRECIO PARCIAL    | TOTAL             |
| <b>DESIGNACIÓN DE RUBRO</b>                                                                                                                                                                    |                                                                     |        |          |                  |                   |                   |
| <b>1</b>                                                                                                                                                                                       | <b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>                                        |        |          |                  |                   | \$ 113.760.578,57 |
| 1.1                                                                                                                                                                                            | Movilización e instalación de obrador                               | gl     | 1,00     | \$ 14.103.203,14 | \$ 14.103.203,14  |                   |
| 1.2                                                                                                                                                                                            | Colocación de carteles de obra                                      | un     | 1,00     | \$ 1.622.492,40  | \$ 1.622.492,40   |                   |
| 1.3                                                                                                                                                                                            | Modulo sanitario                                                    | mes    | 6,00     | \$ 1.473.809,32  | \$ 8.842.855,92   |                   |
| 1.4                                                                                                                                                                                            | Cerco de obra                                                       | m      | 130,00   | \$ 542.398,34    | \$ 70.511.784,71  |                   |
| 1.5                                                                                                                                                                                            | Nivelación de terreno y replanteo de obra                           | m2     | 4523,00  | \$ 4.130,06      | \$ 18.680.242,40  |                   |
| <b>2</b>                                                                                                                                                                                       | <b>MOVIMIENTO DE SUELOS</b>                                         |        |          |                  |                   | \$ 65.733.061,79  |
| 2.1                                                                                                                                                                                            | Retiro de suelo vegetal                                             | m2     | 3200,00  | \$ 4.557,27      | \$ 14.583.262,78  |                   |
| 2.2                                                                                                                                                                                            | Excavación para fundaciones                                         | m3     | 561,60   | \$ 18.666,63     | \$ 10.483.177,59  |                   |
| 2.3                                                                                                                                                                                            | Relleno y compactación                                              | m3     | 3200,00  | \$ 12.708,32     | \$ 40.666.621,42  |                   |
| <b>3</b>                                                                                                                                                                                       | <b>ESTRUCTURAS RESISTENTES</b>                                      |        |          |                  |                   |                   |
| <b>3.1</b>                                                                                                                                                                                     | <b>ESTRUCTURA HORMIGÓN ARMADO</b>                                   |        |          |                  |                   | \$ 76.979.224,38  |
| 3.1.1                                                                                                                                                                                          | H"A° p/ Fundaciones zapatas aisladas - H30                          | m3     | 10,75    | \$ 737.702,20    | \$ 7.930.298,63   |                   |
| 3.1.2                                                                                                                                                                                          | H"A° p/ Fundaciones zapata corrida - H30                            | m3     | 93,60    | \$ 737.702,20    | \$ 69.048.925,75  |                   |
| <b>3.2</b>                                                                                                                                                                                     | <b>ESTRUCTURAS METÁLICAS</b>                                        |        |          |                  |                   | \$ 109.332.398,23 |
| 3.2.1                                                                                                                                                                                          | Escalera de dos tramos                                              | un     | 2,00     | \$ 7.943.014,61  | \$ 15.886.029,23  |                   |
| 3.2.2                                                                                                                                                                                          | Adquisición e instalación de torre de caño liso y tanque PRFV 40m3. | gl     | 1,00     | \$ 93.446.369,00 | \$ 93.446.369,00  |                   |
| <b>3.3</b>                                                                                                                                                                                     | <b>ESTRUCTURA MADERA CLT</b>                                        |        |          |                  |                   | \$ 351.122.536,63 |
| 3.3.1                                                                                                                                                                                          | Vigas sobre Planta Baja (200 mm x 400 mm)                           | ml     | 1628,40  | \$ 102.081,10    | \$ 166.228.862,09 |                   |
| 3.3.2                                                                                                                                                                                          | Columnas de Planta Baja (400mm x 400mm)                             | ml     | 21,60    | \$ 673.604,04    | \$ 14.549.847,28  |                   |
| 3.3.1                                                                                                                                                                                          | Vigas sobre Planta Alta (200 mm x 400 mm)                           | ml     | 1621,20  | \$ 102.081,10    | \$ 165.493.878,17 |                   |
| 3.3.2                                                                                                                                                                                          | Columnas de Planta Alta (400mm x 400mm)                             | ml     | 7,20     | \$ 673.604,04    | \$ 4.849.949,09   |                   |
| <b>4</b>                                                                                                                                                                                       | <b>CERRAMIENTO VERTICAL DE PANELES CLT</b>                          |        |          |                  |                   | \$ 609.881.743,15 |
| 4.1                                                                                                                                                                                            | Paneles portantes - Espesor 63 mm                                   | m2     | 3110,40  | \$ 139.314,24    | \$ 433.323.017,63 |                   |
| 4.2                                                                                                                                                                                            | Paneles portantes - Espesor 105 mm                                  | m2     | 928,00   | \$ 190.257,25    | \$ 176.558.725,52 |                   |
| <b>5</b>                                                                                                                                                                                       | <b>PANELES HORIZONTALES DE CLT</b>                                  |        |          |                  |                   | \$ 563.522.340,91 |
| 5.1                                                                                                                                                                                            | Paneles 63mm de Cubierta (Incluye chapa galvanizada)                | m2     | 1695,00  | \$ 143.848,11    | \$ 243.822.544,44 |                   |
| 5.2                                                                                                                                                                                            | Paneles 105mm de Entrepiso                                          | m2     | 1695,00  | \$ 188.613,45    | \$ 319.699.796,47 |                   |
| <b>6</b>                                                                                                                                                                                       | <b>CONTRAPISOS Y CARPETAS</b>                                       |        |          |                  |                   | \$ 67.628.018,15  |
| 6.1                                                                                                                                                                                            | H° cascole sobre terreno natural e=12cm                             | m2     | 1996,00  | \$ 19.386,06     | \$ 38.694.568,11  |                   |
| 6.2                                                                                                                                                                                            | Carpeta de nivelación                                               | m2     | 1996,00  | \$ 14.495,72     | \$ 28.933.450,04  |                   |
| <b>7</b>                                                                                                                                                                                       | <b>PISOS Y ZOCALOS</b>                                              |        |          |                  |                   | \$ 273.400.143,83 |
| 7.1                                                                                                                                                                                            | Porcelanato 60x60 A                                                 | m2     | 1695,00  | \$ 127.196,12    | \$ 215.597.425,19 |                   |
| 7.2                                                                                                                                                                                            | Zocalo Porcelanato 60x60 A                                          | m      | 846,05   | \$ 12.719,61     | \$ 10.761.427,82  |                   |
| 7.3                                                                                                                                                                                            | Porcelanato 60x60 B                                                 | m2     | 269,80   | \$ 164.370,84    | \$ 44.347.252,75  |                   |
| 7.4                                                                                                                                                                                            | Zocalo Porcelanato 60x60 B                                          | m      | 163,90   | \$ 16.437,08     | \$ 2.694.038,07   |                   |
| <b>8</b>                                                                                                                                                                                       | <b>REVESTIMIENTOS Y CIELORRASOS</b>                                 |        |          |                  |                   | \$ 265.779.463,80 |
| 8.1                                                                                                                                                                                            | Revestimiento Porcelanato 60x60 A                                   | m2     | 301,00   | \$ 172.400,04    | \$ 51.892.413,01  |                   |
| 8.2                                                                                                                                                                                            | Revestimiento Placa tipo "Durlock aquaboard"                        | m2     | 192,00   | \$ 224.120,06    | \$ 43.031.050,79  |                   |
| 8.3                                                                                                                                                                                            | Cielorraso PVC FR200 e=15mm                                         | m2     | 3390,00  | \$ 50.400,00     | \$ 170.856.000,00 |                   |



| CÓMPUTO Y PRESUPUESTO - PANELES CLT |                                                                            |        |          |                   |                   |                            |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------------------|-------------------|----------------------------|
| ITEM N°                             | RUBRO / ITEM                                                               | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO   | PRECIO PARCIAL    | TOTAL                      |
| <b>DESIGNACION DE RUBRO</b>         |                                                                            |        |          |                   |                   |                            |
| <b>9</b>                            | <b>CARPINTERIAS</b>                                                        |        |          |                   |                   |                            |
| <b>9.1</b>                          | <b>PUERTAS</b>                                                             |        |          |                   |                   | \$ 84.424.945,04           |
| 9.1.1                               | P1 - Puerta 1,5 x 2,4 m - Batiente dos hojas c/vidrio exterior             | un     | 14,00    | \$ 1.023.418,58   | \$ 14.327.860,13  |                            |
| 9.1.2                               | P2 - Puerta 1,4 x 2,4 m - Batiente dos hojas c/vidrio interior             | un     | 3,00     | \$ 976.272,78     | \$ 2.928.818,33   |                            |
| 9.1.3                               | P3 - Puerta 0,9 x 2,4 m - Batiente simple c/vidrio interior                | un     | 31,00    | \$ 915.550,03     | \$ 28.382.050,81  |                            |
| 9.1.4                               | P4 - Puerta 0,75 x 2,4 m - Batiente simple placa                           | un     | 13,00    | \$ 336.317,37     | \$ 4.372.125,77   |                            |
| 9.1.5                               | P5 - Puerta 0,7 x 2 m - Placa para toilett                                 | un     | 44,00    | \$ 326.151,19     | \$ 14.350.652,58  |                            |
| 9.1.6                               | P6 - Puerta 1,05 x 2 m - Placa baño adaptado                               | un     | 5,00     | \$ 375.738,90     | \$ 1.878.694,50   |                            |
| 9.1.7                               | P7 - Puerta 1,8 x 2,4 m - Batiente dos hojas c/vidrio exterior             | un     | 2,00     | \$ 1.611.184,88   | \$ 3.222.369,76   |                            |
| 9.1.8                               | P8 - Puerta 1m de ancho - Batiente para barra de bar                       | un     | 2,00     | \$ 1.032.058,17   | \$ 2.064.116,34   |                            |
| 9.1.9                               | P9 - Puerta 2 x 2,4 m - Batiente dos hojas c/vidrio exterior               | un     | 8,00     | \$ 1.612.282,10   | \$ 12.898.256,82  |                            |
| <b>9.2</b>                          | <b>VENTANAS</b>                                                            |        |          |                   |                   | \$ 118.075.157,19          |
| 9.2.1                               | V1 - Ventana 1,5 x 1,2 m - Corrediza dos hojas c/vidrio exterior           | un     | 75,00    | \$ 1.055.097,46   | \$ 79.132.309,51  |                            |
| 9.2.2                               | V2 - Ventana 1,2 x 1,2 m - Corrediza dos hojas c/vidrio exterior           | un     | 30,00    | \$ 795.592,37     | \$ 23.867.771,11  |                            |
| 9.2.3                               | V3 - Ventana 0,7 x 0,4 m - Ventiluz p/baños                                | un     | 15,00    | \$ 651.448,18     | \$ 9.771.722,68   |                            |
| 9.2.4                               | V4 - Vidriera 2 x 1,6 m - Fija vidrio laminado                             | un     | 4,00     | \$ 1.325.838,47   | \$ 5.303.353,89   |                            |
| <b>10</b>                           | <b>INSTALACIONES</b>                                                       |        |          |                   |                   |                            |
| <b>10.1</b>                         | <b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>                                            |        |          |                   |                   | \$ 51.660.000,00           |
| 10.1.1                              | Cañerías y piezas - Agua fría y caliente - Desagues cloacales y artefactos | gl     | 1,00     | \$ 13.860.000,00  | \$ 13.860.000,00  |                            |
| 10.1.2                              | Cañerías y piezas - Aires acondicionados                                   | gl     | 1,00     | \$ 37.800.000,00  | \$ 37.800.000,00  |                            |
| <b>10.2</b>                         | <b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>                                            |        |          |                   |                   | \$ 129.780.000,00          |
| 10.2.1                              | Corrientes fuertes (tableros, iluminación, cañerías, etc.)                 | gl     | 1,00     | \$ 104.580.000,00 | \$ 104.580.000,00 |                            |
| 10.2.2                              | Corrientes débiles (alarma, seguridad, telefono, etc.)                     | gl     | 1,00     | \$ 25.200.000,00  | \$ 25.200.000,00  |                            |
| <b>10.3</b>                         | <b>INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS</b>                                      |        |          |                   |                   | \$ 26.460.000,00           |
| 10.3.1                              | Instalaciones contra incendios (incluye colocación de bocas de incendios y | gl     | 1,00     | \$ 26.460.000,00  | \$ 26.460.000,00  |                            |
| <b>11</b>                           | <b>MESADAS</b>                                                             |        |          |                   |                   | \$ 11.332.973,91           |
| 11.1                                | M1 - 2,80m de cocina con bacha                                             | un     | 1,00     | \$ 1.477.767,41   | \$ 1.477.767,41   |                            |
| 11.2                                | M2 - 2,20m sin nada                                                        | un     | 1,00     | \$ 1.115.460,16   | \$ 1.115.460,16   |                            |
| 11.3                                | M3 - 2,15m sanitario con dos bachas                                        | un     | 1,00     | \$ 1.219.225,22   | \$ 1.219.225,22   |                            |
| 11.4                                | M4 - 1,60m sanitario con tres bachas                                       | un     | 1,00     | \$ 1.010.351,01   | \$ 1.010.351,01   |                            |
| 11.5                                | M5 - 2,20m sanitario con tres bachas                                       | un     | 1,00     | \$ 1.308.358,73   | \$ 1.308.358,73   |                            |
| 11.6                                | M6 - 2,40m sanitario con cuatro bachas                                     | un     | 1,00     | \$ 1.471.994,15   | \$ 1.471.994,15   |                            |
| 11.7                                | M7 - 2,40m sanitario con tres bachas                                       | un     | 1,00     | \$ 1.407.694,62   | \$ 1.407.694,62   |                            |
| 11.8                                | Conjunto de mesadas para cocina de kiosko                                  | un     | 1,00     | \$ 2.322.122,61   | \$ 2.322.122,61   |                            |
| <b>12</b>                           | <b>PARQUIZACIÓN</b>                                                        |        |          |                   |                   | \$ 118.630.722,11          |
| 12.1                                | Cerramiento perimetral del predio - Tiro olimpico                          | m      | 295,00   | \$ 146.119,39     | \$ 43.105.220,88  |                            |
| 12.2                                | Provisión y colocación de portón de entrada                                | un     | 1,00     | \$ 1.368.936,08   | \$ 1.368.936,08   |                            |
| 12.3                                | Veredas y caminos internos - H° simple H15 e=20 cm                         | m2     | 725,40   | \$ 70.693,05      | \$ 51.280.739,84  |                            |
| 12.4                                | Parquización y elementos varios                                            | gl     | 1,00     | \$ 4.253.426,09   | \$ 4.253.426,09   |                            |
| 12.5                                | Banco de H° A° H30 Premoldeado 170x40x50cm                                 | un     | 4,00     | \$ 641.588,47     | \$ 2.566.353,90   |                            |
| 12.6                                | Cestos de H° A° H30 Premoldeado ø50/30 x 80cm                              | un     | 10,00    | \$ 705.225,50     | \$ 7.052.254,97   |                            |
| 12.7                                | Luminarias Led                                                             | un     | 10,00    | \$ 900.379,04     | \$ 9.003.790,35   |                            |
| <b>13</b>                           | <b>VARIOS</b>                                                              |        |          |                   |                   | \$ 101.731.365,49          |
| 13.1                                | Pasamano acero inoxidable para escalera                                    | m      | 9,40     | \$ 776.794,75     | \$ 7.301.870,61   |                            |
| 13.2                                | Baranda para balcones                                                      | m      | 72,40    | \$ 1.233.767,50   | \$ 89.324.766,67  |                            |
| 13.3                                | Espejos para baños                                                         | un     | 5,00     | \$ 723.205,82     | \$ 3.616.029,08   |                            |
| 13.4                                | Limpieza final                                                             | gl     | 1,00     | \$ 1.488.699,13   | \$ 1.488.699,13   |                            |
| <b>TOTAL</b>                        |                                                                            |        |          |                   |                   | <b>\$ 3.139.234.673,18</b> |

## 5.4. Cálculo y presupuesto de la construcción tradicional

Se presenta a continuación los resultados del cálculo y presupuesto de la obra con sistema constructivo tradicional.

Tabla 30: Cálculo y presupuesto del Instituto con sistema constructivo tradicional (Fuente: Elaboración propia)

| <b>Trabajo final integrador:</b><br><b>Anteproyecto de instituto politécnico con paneles de madera, Campus de la Reforma, Resistencia, Chaco.</b><br>Olivarez, Carlos E. - Prado Lima, Juan M. |                                                                     |        |          |                  |                   |                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------|----------|------------------|-------------------|-------------------|
| <b>CÓMPUTO Y PRESUPUESTO - ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO</b>                                                                                                                                   |                                                                     |        |          |                  |                   |                   |
| ITEM N°                                                                                                                                                                                        | RUBRO / ITEM                                                        | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO  | PRECIO PARCIAL    | TOTAL             |
| <b>DESIGNACIÓN DE RUBRO</b>                                                                                                                                                                    |                                                                     |        |          |                  |                   |                   |
| <b>1</b>                                                                                                                                                                                       | <b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>                                        |        |          |                  |                   | \$ 122.603.434,50 |
| 1.1                                                                                                                                                                                            | Movilización e instalación de obrador                               | gl     | 1,00     | \$ 14.103.203,14 | \$ 14.103.203,14  |                   |
| 1.2                                                                                                                                                                                            | Colocación de carteles de obra                                      | un     | 1,00     | \$ 1.622.492,40  | \$ 1.622.492,40   |                   |
| 1.3                                                                                                                                                                                            | Modulo sanitario                                                    | mes    | 12,00    | \$ 1.473.809,32  | \$ 17.685.711,85  |                   |
| 1.4                                                                                                                                                                                            | Cerco de obra                                                       | m      | 130,00   | \$ 542.398,34    | \$ 70.511.784,71  |                   |
| 1.5                                                                                                                                                                                            | Nivelación de terreno y replanteo de obra                           | m2     | 4523,00  | \$ 4.130,06      | \$ 18.680.242,40  |                   |
| <b>2</b>                                                                                                                                                                                       | <b>MOVIMIENTO DE SUELOS</b>                                         |        |          |                  |                   | \$ 75.409.841,11  |
| 2.1                                                                                                                                                                                            | Retiro de suelo vegetal                                             | m2     | 3200,00  | \$ 4.557,27      | \$ 14.583.262,78  |                   |
| 2.2                                                                                                                                                                                            | Excavación para fundaciones                                         | m3     | 1080,00  | \$ 18.666,63     | \$ 20.159.956,91  |                   |
| 2.3                                                                                                                                                                                            | Relleno y compactación                                              | m3     | 3200,00  | \$ 12.708,32     | \$ 40.666.621,42  |                   |
| <b>3</b>                                                                                                                                                                                       | <b>ESTRUCTURAS RESISTENTES</b>                                      |        |          |                  |                   |                   |
| <b>3.1</b>                                                                                                                                                                                     | <b>ESTRUCTURA HORMIGÓN ARMADO</b>                                   |        |          |                  |                   | \$ 824.232.076,11 |
| 3.1.1                                                                                                                                                                                          | H"A° p/ Fundaciones zapatas y pilotines - H30                       | m3     | 60,47    | \$ 737.702,20    | \$ 44.608.851,93  |                   |
| 3.1.2                                                                                                                                                                                          | H"A° p/Vigas de encadenado - H25                                    | m3     | 72,00    | \$ 760.900,33    | \$ 54.784.823,41  |                   |
| 3.1.3                                                                                                                                                                                          | H"A° p/Columnas - H25                                               | m3     | 31,39    | \$ 1.289.275,77  | \$ 40.472.945,02  |                   |
| 3.1.4                                                                                                                                                                                          | H"A° p/Vigas sobre planta baja - H25                                | m3     | 90,00    | \$ 881.880,94    | \$ 79.369.284,92  |                   |
| 3.1.5                                                                                                                                                                                          | H"A° p/Losas sobre planta baja - H25                                | m3     | 339,00   | \$ 896.736,43    | \$ 303.993.650,80 |                   |
| 3.1.6                                                                                                                                                                                          | H"A° p/Vigas sobre primer piso - H25                                | m3     | 57,60    | \$ 881.880,94    | \$ 50.796.342,35  |                   |
| 3.1.7                                                                                                                                                                                          | H"A° p/Losas sobre primer piso - H25                                | m3     | 254,25   | \$ 896.736,43    | \$ 227.995.238,10 |                   |
| 3.1.8                                                                                                                                                                                          | H"A° p/Tabiques - H25                                               | m3     | 23,04    | \$ 964.016,47    | \$ 22.210.939,58  |                   |
| <b>3.2</b>                                                                                                                                                                                     | <b>ESTRUCTURAS METÁLICAS</b>                                        |        |          |                  |                   | \$ 109.332.398,23 |
| 3.2.1                                                                                                                                                                                          | Escalera de dos tramos                                              | un     | 2,00     | \$ 7.943.014,61  | \$ 15.886.029,23  |                   |
| 3.2.2                                                                                                                                                                                          | Adquisición e instalación de torre de caño liso y tanque PRFV 40m3. | gl     | 1,00     | \$ 93.446.369,00 | \$ 93.446.369,00  |                   |
| <b>4</b>                                                                                                                                                                                       | <b>CERRAMIENTO VERTICAL</b>                                         |        |          |                  |                   | \$ 57.646.635,39  |
| 4.1                                                                                                                                                                                            | Mampostería de elevación - Ladrillos cerámicos e=18cm               | m2     | 4824,00  | \$ 10.143,52     | \$ 48.932.353,99  |                   |
| 4.2                                                                                                                                                                                            | Mampostería de elevación - Ladrillos cerámicos e=8cm                | m2     | 59,40    | \$ 8.905,87      | \$ 529.008,45     |                   |
| 4.3                                                                                                                                                                                            | Refuerzos (2 Fe 6mm - concreto)                                     | m      | 2880,00  | \$ 1.812,73      | \$ 5.220.662,57   |                   |
| 4.4                                                                                                                                                                                            | Dintel (2 Fe 8mm - concreto)                                        | m      | 1440,00  | \$ 2.058,76      | \$ 2.964.610,38   |                   |
| <b>5</b>                                                                                                                                                                                       | <b> AISLACIONES</b>                                                 |        |          |                  |                   | \$ 47.125.187,42  |
| 5.1                                                                                                                                                                                            | Capa aisladora                                                      | m2     | 720,00   | \$ 15.507,01     | \$ 11.165.048,21  |                   |
| 5.2                                                                                                                                                                                            | Membrana asfáltica aluminizada sobre losa                           | m2     | 1695,00  | \$ 17.715,21     | \$ 30.027.272,64  |                   |
| 5.3                                                                                                                                                                                            | Film de polietileno 100 - Bajo contrapiso                           | m2     | 1996,00  | \$ 2.972,38      | \$ 5.932.866,57   |                   |
| <b>6</b>                                                                                                                                                                                       | <b>REVOQUES</b>                                                     |        |          |                  |                   | \$ 337.154.167,72 |
| 6.1                                                                                                                                                                                            | Revoque exterior completo proyectable 3:1                           | m2     | 1728,00  | \$ 37.251,54     | \$ 64.370.668,93  |                   |
| 6.2                                                                                                                                                                                            | Revoque interior proyectable 2:1                                    | m2     | 7888,00  | \$ 34.077,93     | \$ 268.806.692,93 |                   |
| 6.3                                                                                                                                                                                            | Revoque bajo revestimiento                                          | m2     | 327,80   | \$ 12.131,81     | \$ 3.976.805,86   |                   |



| CÓMPUTO Y PRESUPUESTO - ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO |                                                                  |        |          |                 |                   |                   |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|-------------------|-------------------|
| ITEM N°                                               | RUBRO / ITEM                                                     | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | PRECIO PARCIAL    | TOTAL             |
| <b>DESIGNACION DE RUBRO</b>                           |                                                                  |        |          |                 |                   |                   |
| <b>7</b>                                              | <b>CIELORRASOS</b>                                               |        |          |                 |                   | \$ 39.306.114,89  |
| 7.1                                                   | Placa de yeso con junta tomada                                   | m2     | 3390,00  | \$ 10.174,44    | \$ 34.491.338,76  |                   |
| 7.2                                                   | Buña perimetral                                                  | m      | 2320,00  | \$ 1.427,24     | \$ 3.311.206,50   |                   |
| 7.3                                                   | Aplicado bajo losa                                               | m2     | 301,00   | \$ 4.995,25     | \$ 1.503.569,63   |                   |
| <b>8</b>                                              | <b>CONTRAPISOS Y CARPETAS</b>                                    |        |          |                 |                   | \$ 111.315.221,34 |
| 8.1                                                   | H° casote sobre terreno natural e=12cm                           | m2     | 1996,00  | \$ 19.386,06    | \$ 38.694.568,11  |                   |
| 8.2                                                   | Contrapiso sobre entrepiso                                       | m2     | 1695,00  | \$ 11.278,44    | \$ 19.116.963,80  |                   |
| 8.3                                                   | Carpeta de nivelación                                            | m2     | 3691,00  | \$ 14.495,72    | \$ 53.503.689,43  |                   |
| <b>9</b>                                              | <b>PISOS Y ZOCALOS</b>                                           |        |          |                 |                   | \$ 465.441.483,38 |
| 9.1                                                   | Porcelanato 60x60 A                                              | m2     | 3120,20  | \$ 127.196,12   | \$ 396.877.336,92 |                   |
| 9.2                                                   | Zocalo Porcelanato 60x60 A                                       | m      | 1692,10  | \$ 12.719,61    | \$ 21.522.855,64  |                   |
| 9.3                                                   | Porcelanato 60x60 B                                              | m2     | 269,80   | \$ 164.370,84   | \$ 44.347.252,75  |                   |
| 9.4                                                   | Zocalo Porcelanato 60x60 B                                       | m      | 163,90   | \$ 16.437,08    | \$ 2.694.038,07   |                   |
| <b>10</b>                                             | <b>REVESTIMIENTO</b>                                             |        |          |                 |                   | \$ 94.923.463,80  |
| 10.1                                                  | Porcelanato 60x60 A                                              | m2     | 301,00   | \$ 172.400,04   | \$ 51.892.413,01  |                   |
| 10.2                                                  | Placa tipo "Durlock aquaboard"                                   | m2     | 192,00   | \$ 224.120,06   | \$ 43.031.050,79  |                   |
| <b>11</b>                                             | <b>CARPINTERIAS</b>                                              |        |          |                 |                   |                   |
| <b>11.1</b>                                           | <b>PUERTAS</b>                                                   |        |          |                 |                   | \$ 84.424.945,04  |
| 11.1.1                                                | P1 - Puerta 1,5 x 2,4 m - Batiente dos hojas c/vidrio exterior   | un     | 14,00    | \$ 1.023.418,58 | \$ 14.327.860,13  |                   |
| 11.1.2                                                | P2 - Puerta 1,4 x 2,4 m - Batiente dos hojas c/vidrio interior   | un     | 3,00     | \$ 976.272,78   | \$ 2.928.818,33   |                   |
| 11.1.3                                                | P3 - Puerta 0,9 x 2,4 m - Batiente simple c/vidrio interior      | un     | 31,00    | \$ 915.550,03   | \$ 28.382.050,81  |                   |
| 11.1.4                                                | P4 - Puerta 0,75 x 2,4 m - Batiente simple placa                 | un     | 13,00    | \$ 336.317,37   | \$ 4.372.125,77   |                   |
| 11.1.5                                                | P5 - Puerta 0,7 x 2 m - Placa para toliett                       | un     | 44,00    | \$ 326.151,19   | \$ 14.350.652,58  |                   |
| 11.1.6                                                | P6 - Puerta 1,05 x 2 m - Placa baño adaptado                     | un     | 5,00     | \$ 375.738,90   | \$ 1.878.694,50   |                   |
| 11.1.7                                                | P7 - Puerta 1,8 x 2,4 m - Batiente dos hojas c/vidrio exterior   | un     | 2,00     | \$ 1.611.184,88 | \$ 3.222.369,76   |                   |
| 11.1.8                                                | P8 - Puerta 1m de ancho - Batiente para barra de bar             | un     | 2,00     | \$ 1.032.058,17 | \$ 2.064.116,34   |                   |
| 11.1.9                                                | P9 - Puerta 2 x 2,4 m - Batiente dos hojas c/vidrio exterior     | un     | 8,00     | \$ 1.612.282,10 | \$ 12.898.256,82  |                   |
| <b>11.2</b>                                           | <b>VENTANAS</b>                                                  |        |          |                 |                   | \$ 118.075.157,19 |
| 11.2.1                                                | V1 - Ventana 1,5 x 1,2 m - Corrediza dos hojas c/vidrio exterior | un     | 75,00    | \$ 1.055.097,46 | \$ 79.132.309,51  |                   |
| 11.2.2                                                | V2 - Ventana 1,2 x 1,2 m - Corrediza dos hojas c/vidrio exterior | un     | 30,00    | \$ 795.592,37   | \$ 23.867.771,11  |                   |
| 11.2.3                                                | V3 - Ventana 0,7 x 0,4 m - Ventiluz p/baños                      | un     | 15,00    | \$ 651.448,18   | \$ 9.771.722,68   |                   |
| 11.2.4                                                | V4 - Vidriera 2 x 1,6 m - Fija vidrio laminado                   | un     | 4,00     | \$ 1.325.838,47 | \$ 5.303.353,89   |                   |
| <b>12</b>                                             | <b>PINTURAS</b>                                                  |        |          |                 |                   | \$ 186.798.309,59 |
| 12.1                                                  | Pintura texturada muros exteriores                               | m2     | 1728,00  | \$ 14.978,35    | \$ 25.882.594,08  |                   |
| 12.2                                                  | Latex muros interiores                                           | m2     | 7888,00  | \$ 14.038,10    | \$ 110.732.527,15 |                   |
| 12.3                                                  | Cielorraso al latex                                              | m2     | 3390,00  | \$ 14.803,30    | \$ 50.183.188,36  |                   |



| CÓMPUTO Y PRESUPUESTO - ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO |                                                                            |        |          |                   |                   |                     |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------------------|-------------------|---------------------|
| ITEM N°                                               | RUBRO / ITEM                                                               | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO   | PRECIO PARCIAL    | TOTAL               |
| DESIGNACION DE RUBRO                                  |                                                                            |        |          |                   |                   |                     |
| 13                                                    | INSTALACIONES                                                              |        |          |                   |                   |                     |
| 13.1                                                  | INSTALACIONES SANITARIAS                                                   |        |          |                   |                   | \$ 51.660.000,00    |
| 13.1.1                                                | Cañerías y piezas - Agua fría y caliente - Desagues cloacales y artefactos | gl     | 1,00     | \$ 13.860.000,00  | \$ 13.860.000,00  |                     |
| 13.1.2                                                | Cañerías y piezas - Aires acondicionados                                   | gl     | 1,00     | \$ 37.800.000,00  | \$ 37.800.000,00  |                     |
| 13.2                                                  | INSTALACIONES ELÉCTRICAS                                                   |        |          |                   |                   | \$ 129.780.000,00   |
| 13.2.1                                                | Corrientes fuertes (tableros, iluminación, cañerías, etc.)                 | gl     | 1,00     | \$ 104.580.000,00 | \$ 104.580.000,00 |                     |
| 13.2.2                                                | Corrientes débiles (alarma, seguridad, telefono, etc.)                     | gl     | 1,00     | \$ 25.200.000,00  | \$ 25.200.000,00  |                     |
| 13.3                                                  | INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS                                             |        |          |                   |                   | \$ 26.460.000,00    |
| 13.3.1                                                | Instalaciones contra incendios (incluye colocación de bocas de incendios y | gl     | 1,00     | \$ 26.460.000,00  | \$ 26.460.000,00  |                     |
| 14                                                    | MESADAS                                                                    |        |          |                   |                   | \$ 11.332.973,91    |
| 14.1                                                  | M1 - 2,80m de cocina con bacha                                             | un     | 1,00     | \$ 1.477.767,41   | \$ 1.477.767,41   |                     |
| 14.2                                                  | M2 - 2,20m sin nada                                                        | un     | 1,00     | \$ 1.115.460,16   | \$ 1.115.460,16   |                     |
| 14.3                                                  | M3 - 2,15m sanitario con dos bachas                                        | un     | 1,00     | \$ 1.219.225,22   | \$ 1.219.225,22   |                     |
| 14.4                                                  | M4 - 1,60m sanitario con tres bachas                                       | un     | 1,00     | \$ 1.010.351,01   | \$ 1.010.351,01   |                     |
| 14.5                                                  | M5 - 2,20m sanitario con tres bachas                                       | un     | 1,00     | \$ 1.308.358,73   | \$ 1.308.358,73   |                     |
| 14.6                                                  | M6 - 2,40m sanitario con cuatro bachas                                     | un     | 1,00     | \$ 1.471.994,15   | \$ 1.471.994,15   |                     |
| 14.7                                                  | M7 - 2,40m sanitario con tres bachas                                       | un     | 1,00     | \$ 1.407.694,62   | \$ 1.407.694,62   |                     |
| 14.8                                                  | Conjunto de mesadas para cocina de kiosko                                  | un     | 1,00     | \$ 2.322.122,61   | \$ 2.322.122,61   |                     |
| 15                                                    | PARQUIZACIÓN                                                               |        |          |                   |                   | \$ 118.630.722,11   |
| 15.1                                                  | Cerramiento perimetral del predio - Tiro olimpico                          | m      | 295,00   | \$ 146.119,39     | \$ 43.105.220,88  |                     |
| 15.2                                                  | Provisión y colocación de portón de entrada                                | un     | 1,00     | \$ 1.368.936,08   | \$ 1.368.936,08   |                     |
| 15.3                                                  | Veredas y caminos internos - H° simple H15 e=20 cm                         | m2     | 725,40   | \$ 70.693,05      | \$ 51.280.739,84  |                     |
| 15.4                                                  | Parquización y elementos varios                                            | gl     | 1,00     | \$ 4.253.426,09   | \$ 4.253.426,09   |                     |
| 15.5                                                  | Banco de H° A° H30 Premoldeado 170x40x50cm                                 | un     | 4,00     | \$ 641.588,47     | \$ 2.566.353,90   |                     |
| 15.6                                                  | Cestos de H° A° H30 Premoldeado ø50/30 x 80cm                              | un     | 10,00    | \$ 705.225,50     | \$ 7.052.254,97   |                     |
| 15.7                                                  | Luminarias Led                                                             | un     | 10,00    | \$ 900.379,04     | \$ 9.003.790,35   |                     |
| 16                                                    | VARIOS                                                                     |        |          |                   |                   | \$ 101.731.365,49   |
| 16.1                                                  | Pasamano acero inoxidable para escalera                                    | m      | 9,40     | \$ 776.794,75     | \$ 7.301.870,61   |                     |
| 16.2                                                  | Baranda para balcones                                                      | m      | 72,40    | \$ 1.233.767,50   | \$ 89.324.766,67  |                     |
| 16.3                                                  | Espejos para baños                                                         | un     | 5,00     | \$ 723.205,82     | \$ 3.616.029,08   |                     |
| 16.4                                                  | Limpieza final                                                             | gl     | 1,00     | \$ 1.488.699,13   | \$ 1.488.699,13   |                     |
| TOTAL                                                 |                                                                            |        |          |                   |                   | \$ 3.113.383.497,22 |

## 5.5.Plazos de ejecución, curvas de inversión y de avance

Para la estimación del plazo de ejecución de la obra se realizaron las siguientes consideraciones:

- Por simplificación, se agruparon paneles verticales según el modelo empleado en el programa ETABS (Anexo Tablas de Cálculo). La determinación a detalle de los plazos de ejecución de cada grupo de paneles se considera fuera del alcance del presente trabajo.
- Se estima un tiempo promedio de 20 minutos para la colocación de cada viga, columna y panel, independientemente de sus dimensiones.
- Los plazos de ejecución de los movimientos de suelo, hormigonado, limpieza y replanteo, instalaciones complementarias y obras adicionales, se determinaron por comparación con proyectos de características similares.
- No se consideró el plazo de ejecución del SUM, ni balcones, su determinación se considera fuera del alcance del presente trabajo.

El plan de trabajo, curva de inversión y curva de avance de ambos sistemas constructivos se encuentran ubicados en anexos (Capítulo 7).



## Capítulo 6. Conclusiones y recomendaciones

### 6.1. Conclusiones

El desarrollo del presente anteproyecto ha permitido demostrar la factibilidad constructiva de los paneles de CLT para la construcción de edificios educativos. A lo largo del estudio se ha demostrado la reducción de costos y tiempos de ejecución en comparación con los sistemas constructivos tradicionales.

Entre los principales resultados obtenidos se destacan:

- **Reducción de costos y tiempos de ejecución:** Gracias al empleo de paneles prefabricados, se ha logrado reducir en un 50% tanto los tiempos de montaje como los costos asociados a la mano de obra. Esto convierte al sistema CLT en una opción competitiva frente a los convencionales, especialmente en proyectos que requieren una rápida implementación.
- **Costos similares a la construcción tradicional:** A partir del cómputo y presupuesto del proyecto se ha determinado que el costo de la construcción con CLT es similar al tradicional.
- **Viabilidad técnica y estructural:** El análisis estructural preliminar ha demostrado que los paneles de CLT ofrecen una resistencia adecuada para soportar las cargas previstas en el proyecto, lo que garantiza la seguridad y durabilidad de la edificación. Sin embargo, se recomienda realizar ensayos adicionales de compresión, flexión y corte en las líneas de encolado para asegurar las condiciones en servicio del material y validar los parámetros estadísticos de resistencia.
- **Optimización térmica y de humedad:** Se ha identificado que la madera, debido a su baja conductividad térmica, favorece la eficiencia energética del edificio, reduciendo la necesidad de sistemas de climatización, permitiendo cumplir con el nivel de confort B de la norma IRAM 11.605. Asimismo, se han incorporado soluciones para controlar la humedad y evitar la condensación superficial, mejorando la calidad del ambiente interior.

### 6.2. Recomendaciones

- **Estudio a profundidad del cálculo estructural con herramientas avanzadas:** Se recomienda utilizar software especializado como CYPECAD, ETABS o SAP2000 para realizar simulaciones de cargas en la estructura, considerando tanto las cargas permanentes (muertas), sobrecargas y accidentales (viento, sismos, nieve, etc.). Esto permitirá ajustar las dimensiones de los elementos estructurales y verificar la respuesta del edificio a condiciones específicas del entorno.
- **Ensayos adicionales sobre los paneles CLT:** Para asegurar las condiciones en servicio del material, se recomienda realizar ensayos de compresión, flexión, corte en las líneas de encolado y resistencia al fuego. Estos ensayos garantizarán una mayor confiabilidad en los parámetros estadísticos y proporcionarán resistencias de referencia precisas. Además, se sugiere incluir mediciones de deformación en estos ensayos para determinar el módulo elástico del material, lo que es clave para la modelación estructural del Instituto.
- **Revisión y verificación de fundaciones:** Se deben verificar las fundaciones utilizando programas de cálculo estructural especializados. Esto asegurará que las cargas transmitidas por la estructura al suelo sean soportadas adecuadamente, evitando problemas de asentamiento y garantizando la estabilidad a largo plazo.
- **Cargas accidentales y de montaje:** En la etapa de diseño, es importante prever las cargas accidentales y las cargas que se generarán durante el montaje de la estructura. Esto incluye el cálculo de las fuerzas adicionales que los equipos de montaje, como grúas y elevadores, podrían generar sobre la estructura durante la construcción.





- **Estudio de uniones:** Se deberá realizar un estudio detallado de las uniones entre paneles, además de definir los elementos adicionales necesarios para materializarlas, con el fin de evitar el ingreso de humedad a la edificación, teniendo en cuenta los aspectos térmicos y acústicos. Se debe considerar un estudio detallado de los puntos críticos (encuentros entre paneles, unión panel – fundación, etc.). Además, en la cubierta del edificio se deberán verificar las uniones a la componente tangencial a la pendiente del techo de las cargas verticales.
- **Estudio de revestimientos y humedad:** Considerando las condiciones climáticas de la región es crucial seleccionar revestimientos que ofrezcan protección contra la humedad y los agentes atmosféricos. Se recomienda estudiar revestimientos con baja absorción de agua, buena resistencia al desgaste y alta durabilidad, que puedan integrarse fácilmente con los paneles de CLT.
- **Control de la condensación superficial:** El diseño debe incorporar soluciones para evitar la condensación superficial en las áreas internas del edificio. Esto puede incluir el uso de materiales con buena conductividad térmica y sistemas de ventilación pasiva que ayuden a regular la temperatura y la humedad dentro del edificio. Un análisis térmico con herramientas de simulación será fundamental para evitar problemas de condensación en los paneles.
- **Pruebas de resistencia al fuego:** Dado que la estructura utiliza paneles CLT, es esencial garantizar la resistencia al fuego del material para cumplir con las normativas locales. Se sugiere realizar pruebas adicionales de resistencia al fuego y evaluar la inclusión de retardantes de llama o revestimientos ignífugos en áreas críticas.
- **Estudio hídrico y de drenaje:** El proyecto debe incluir un estudio detallado de los posibles riesgos hídricos en la zona, especialmente considerando las características geográficas de la región y el potencial de inundaciones. Se recomienda evaluar el diseño de sistemas de drenaje eficientes que puedan manejar tanto aguas pluviales como la infiltración.
- **Estudio de impacto ambiental:** Es importante considerar el impacto que tendrá el proyecto en el entorno natural. Un análisis de ciclo de vida del material (desde la producción del CLT hasta su uso y eventual desecho), además de los estudios de impacto ambiental, deben ser parte integral de la planificación, con el objetivo de minimizar la huella ecológica del edificio.
- **Estudios viales y de accesibilidad:** Se deben realizar estudios de acceso vial al predio, así como el diseño y dimensionamiento de espacios de estacionamiento adecuados. Esto garantizará que el Instituto cuente con infraestructura que facilite la movilidad y el acceso, tanto para estudiantes como para el personal.
- **Realizar un análisis de precios unitarios:** El proyecto ejecutivo deberá contemplar un análisis de precios unitarios de cada ítem de la obra, y de cada propuesta constructiva. Esto garantizará una comparación integral de ambos sistemas constructivos, incorporando el estudio del transporte, mano de obra y precios de proveedores, permitiendo definir aquel que resulte más conveniente.
- **Estudio detallado de la cantidad de paneles necesarios:** Por flexibilidad en el diseño arquitectónico se adoptaron dimensiones de paneles de CLT de catálogos internacionales. El proyecto ejecutivo deberá definir si es posible la materialización con los paneles fabricados en la región, o si resulta necesario adecuar las dimensiones del Instituto.
- **Estudiar la posibilidad de quitar las vigas de madera:** El CLT permite la construcción sin vigas. En el presente trabajo se utilizaron vigas debido a las dimensiones disponibles de paneles en la zona, las cuales no eran suficientes para cubrir los locales. Esto produciría un importante impacto en el presupuesto final de la obra, dado que las vigas son uno de los elementos con mayor importancia en el costo del Instituto.



## Capítulo 7. Bibliografía y anexos

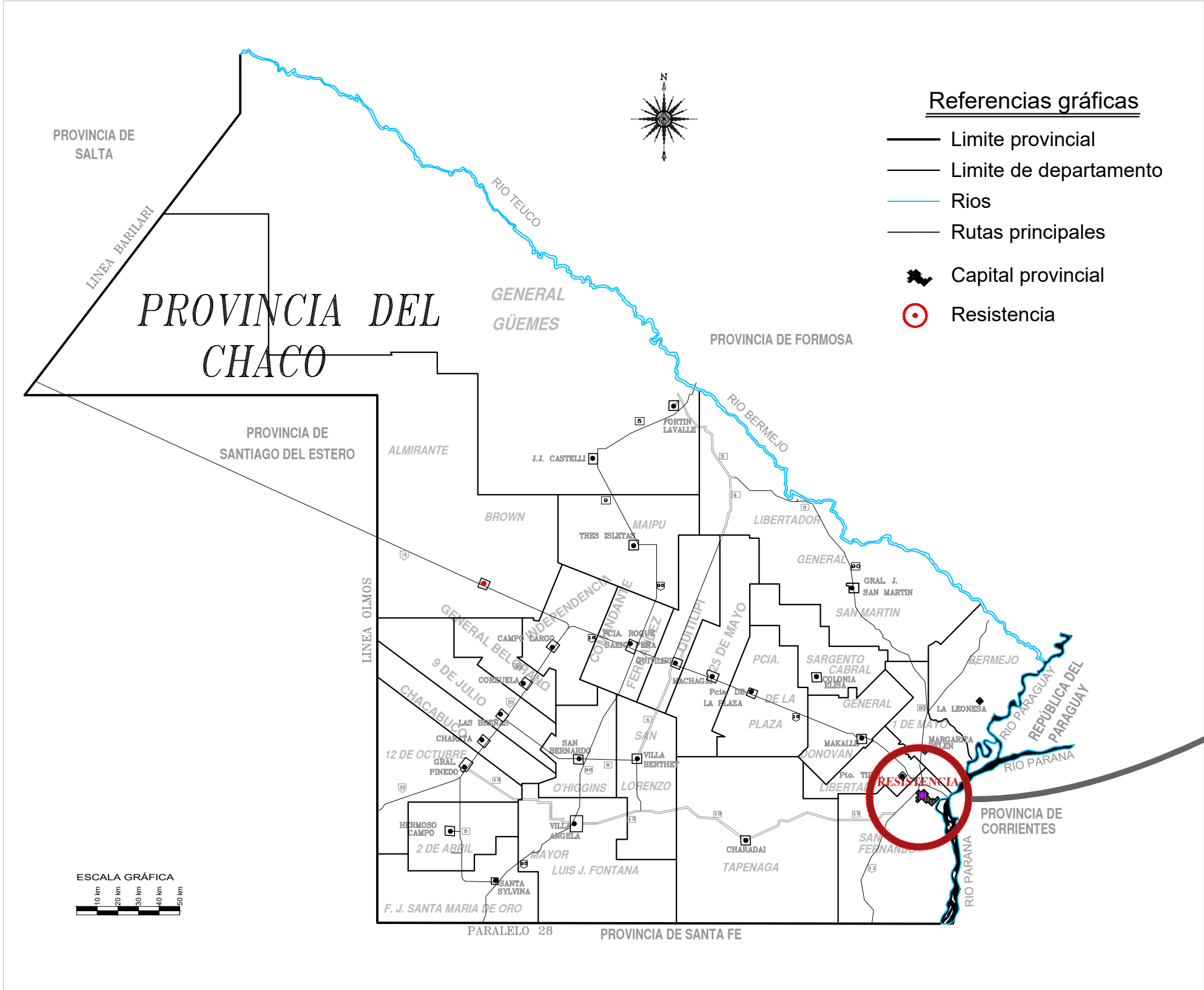
- Aguirre, D. S., Caballero, W. M., Caselli, J. G., & Munita, J. C. B. (2022). Productos de ingeniería en madera en Chile 2022.
- APA - The Engineered Wood Association (2019). ANSI/APA PRG 320-2019: Standard for Performance-Rated Cross-Laminated Timber. American National Standard.
- Catálogo Simpson, Strong-Tie (2020). Conexiones y fijaciones para uniones CLT.
- Catálogo Stora-Enso. CLT – Madera contralaminada.
- Catálogo Solid CLT – Catálogo de paneles CLT.
- Cátedra de Geotecnia, Facultad de Ingeniería, UNNE (2020). Ensayo triaxial y SPT (Ensayo de penetración estándar, o standard penetration test) del suelo en la zona de emplazamiento de la obra.
- Chandías, M. E. (2004). Cómputos y presupuestos; manual para la construcción de edificios con computación aplicada (19a. ed.). Buenos Aires, Argentina.
- CLT Chile, Departamento de ingeniería en obras civiles, Facultad de ingeniería, Universidad de Santiago de Chile (2014). Sistema constructivo en madera contralaminada para edificios.
- Departamento de Educación, Ministerio de educación, Argentina (2022). Relevamiento Anual.
- Dirección de infraestructura, Ministerio de educación, Argentina (1998). Criterios y normativa básica de arquitectura escolar.
- Instituto nacional de educación tecnológica, Ministerio de educación, Presidencia de la nación (2023). La educación técnico profesional en cifras 2022, total país.
- Instituto nacional de estadísticas y censos, República Argentina (2022). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.
- Instituto nacional de tecnología industrial, República Argentina (2005). CIRSOC 101, Reglamento argentino de cargas permanentes y sobrecargas mínimas de diseño para edificios y otras estructuras.
- Instituto nacional de tecnología industrial, República Argentina (2005). CIRSOC 102, Reglamento argentino de acción del viento sobre las construcciones.
- Instituto nacional de tecnología industrial, República Argentina (2005). CIRSOC 201, Reglamento argentino de estructuras de hormigón.
- Instituto nacional de tecnología industrial, República Argentina (2005). CIRSOC 301, Reglamento argentino de estructuras de acero para edificios.
- Instituto nacional de tecnología industrial, República Argentina (2018). CIRSOC 401, Reglamento argentino de estudios geotécnicos.
- Instituto nacional de tecnología industrial, República Argentina (2005). CIRSOC 601, Reglamento argentino de estructuras de madera.
- IRAM. (2011). IRAM 9662-2: Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Buenos Aires, Argentina.
- IRAM. (2002). IRAM 11.601. Conductividad y transmitancia térmica. Buenos Aires, Argentina.
- IRAM. (1996). IRAM 11.605. Valores máximos de transmitancia térmica. Buenos Aires, Argentina.
- Municipalidad de Resistencia, Chaco, Argentina (1990). Código de planeamiento urbano y ambiental de la ciudad de Resistencia.
- Municipalidad de Resistencia, Chaco, Argentina (1990). Reglamento general de construcciones.
- NAG-200, edición 2019. Reglamento técnico para la ejecución de instalaciones internas domiciliarias de gas.
- Reglamento Obras Sanitarias de la Nación (OSN). Instalaciones sanitarias, domiciliarias e industriales.



- Resolución N°326/22, UNNE (2023). Resolución de creación de las carreras de nivel medio, modalidad técnico profesional dependiente de la facultad de ingeniería, UNNE.
- Secretaría de evaluación e información educativa, Dirección nacional de evaluación, información y estadística educativa, Ministerio de educación, Presidencia de la nación (2017). Escuelas técnicas, características institucionales y desempeños.
- Secretaría de evaluación e información educativa, Dirección nacional de evaluación, información y estadística educativa, Ministerio de educación, Presidencia de la nación (2022). Relevamiento Anual.
- Secretaría general de planeamiento, UNNE (2022). Preinscriptos año 2022 por unidad académica y carrera según sexo.
- Souza, Eduardo (2018). Madera Laminada Cruzada (CLT): qué es y cómo usarla.
- Subsecretaría de ordenamiento territorial, Secretaría de Planificación, Infraestructura y Ambiente, Ciudad de Resistencia, Chaco, Argentina (2021). Nuevo Proyecto de Código de Planeamiento Urbano de la Ciudad de Resistencia.
- UNE. (2021). UNE-EN 16351:2021: Estructuras de madera. Madera contralaminada. Requisitos.



Ubicación ciudad de Resistencia



Emplazamiento  
Escala 1:2000

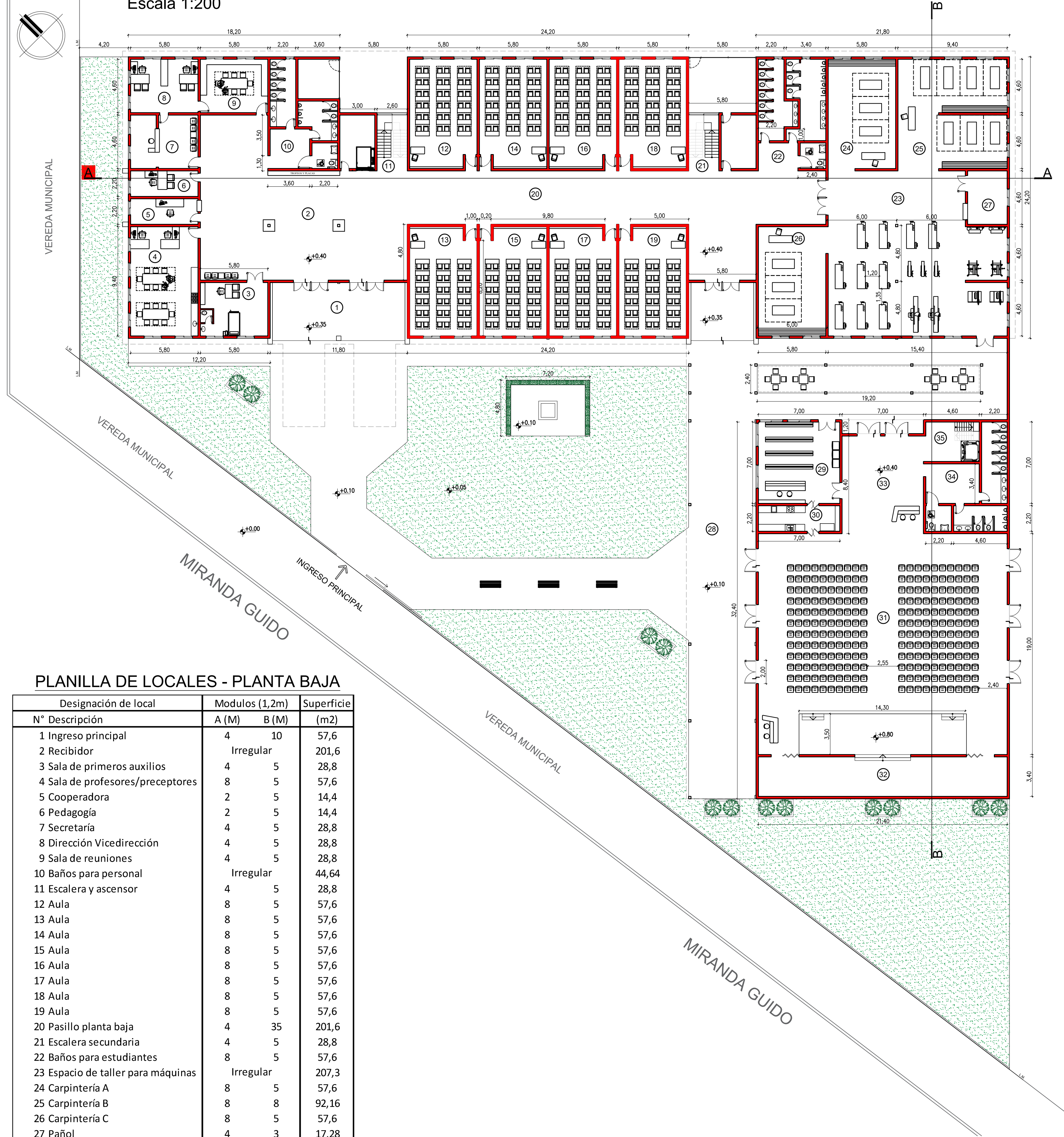


|                                                                                                                          |                                                                                                           |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                          | FACULTAD DE INGENIERÍA - UNNE                                                                             |  |
|                                                                                                                          | Anteproyecto de instituto politécnico con paneles de madera,<br>Campus de la Reforma, Resistencia, Chaco. |  |
| UBICACIÓN Y EMPLAZAMIENTO                                                                                                |                                                                                                           |  |
| Autores:<br><ul style="list-style-type: none"><li>• OLIVAREZ, Carlos Enrique</li><li>• PRADO LIMA, Juan Miguel</li></ul> | PLANO N°: 01                                                                                              |  |
|                                                                                                                          | ESCALA/S: Varios                                                                                          |  |
|                                                                                                                          | FECHA: 24/09/2024                                                                                         |  |

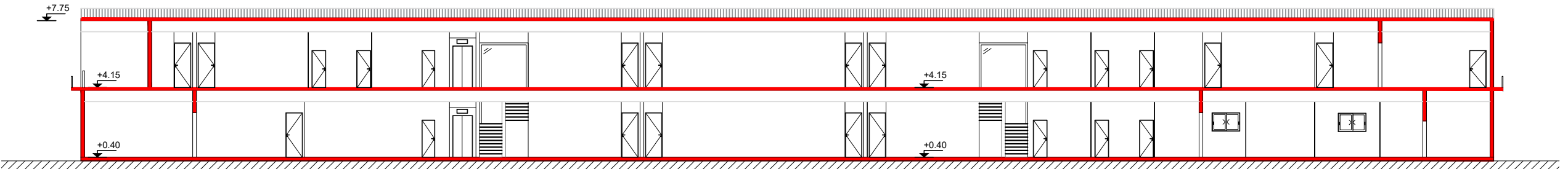


AV. DR. EVARISTO RAMIREZ

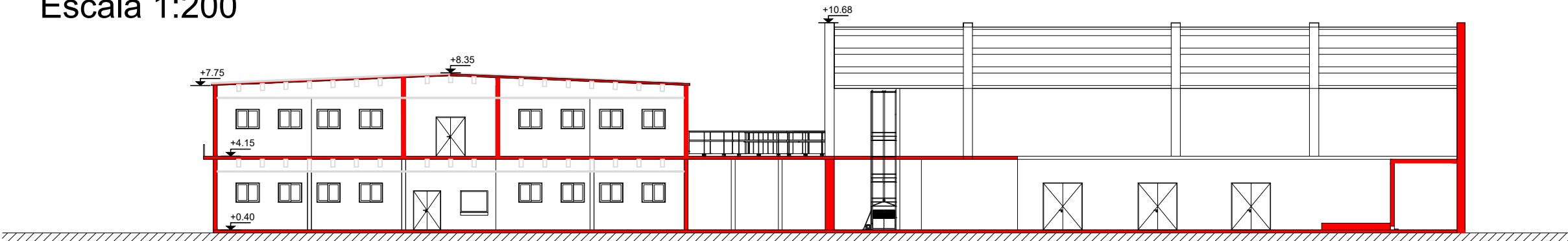
Planta baja (Arquitectura)  
Escala 1:200



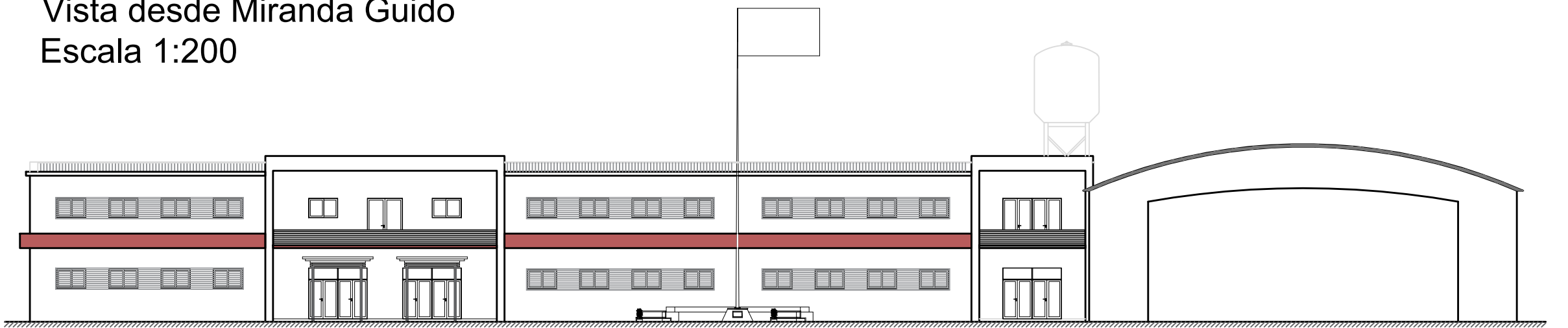
Corte A-A (Arquitectura)  
Escala 1:200



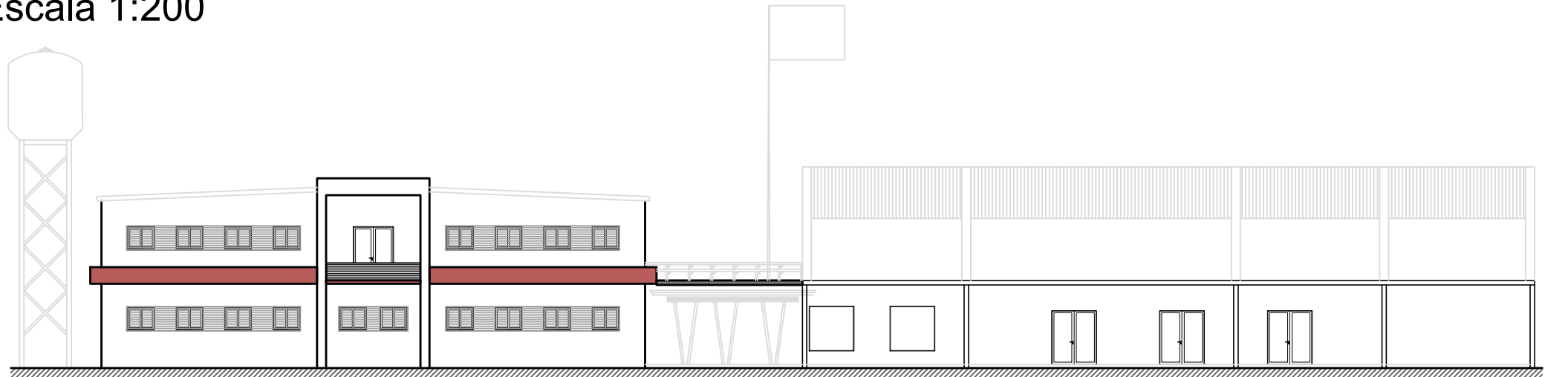
Corte B-B (Arquitectura)  
Escala 1:200



Vista desde Miranda Guido  
Escala 1:200



Vista desde Av. Dr. Evaristo Ramirez  
Escala 1:200



PLANILLA DE LOCALES - PLANTA BAJA

| N° Descripción                     | Modulos (1,2m) |       | Superficie (m2) |
|------------------------------------|----------------|-------|-----------------|
|                                    | A (M)          | B (M) |                 |
| 1 Ingreso principal                | 4              | 10    | 57,6            |
| 2 Recibidor                        | Irregular      |       | 201,6           |
| 3 Sala de primeros auxilios        | 4              | 5     | 28,8            |
| 4 Sala de profesores/preceptores   | 8              | 5     | 57,6            |
| 5 Cooperadora                      | 2              | 5     | 14,4            |
| 6 Pedagogía                        | 2              | 5     | 14,4            |
| 7 Secretaría                       | 4              | 5     | 28,8            |
| 8 Dirección Vicedirección          | 4              | 5     | 28,8            |
| 9 Sala de reuniones                | 4              | 5     | 28,8            |
| 10 Baños para personal             | Irregular      |       | 44,64           |
| 11 Escalera y ascensor             | 4              | 5     | 28,8            |
| 12 Aula                            | 8              | 5     | 57,6            |
| 13 Aula                            | 8              | 5     | 57,6            |
| 14 Aula                            | 8              | 5     | 57,6            |
| 15 Aula                            | 8              | 5     | 57,6            |
| 16 Aula                            | 8              | 5     | 57,6            |
| 17 Aula                            | 8              | 5     | 57,6            |
| 18 Aula                            | 8              | 5     | 57,6            |
| 19 Aula                            | 8              | 5     | 57,6            |
| 20 Pasillo planta baja             | 4              | 35    | 201,6           |
| 21 Escalera secundaria             | 4              | 5     | 28,8            |
| 22 Baños para estudiantes          | 8              | 5     | 57,6            |
| 23 Espacio de taller para máquinas | Irregular      |       | 207,3           |
| 24 Carpintería A                   | 8              | 5     | 57,6            |
| 25 Carpintería B                   | 8              | 8     | 92,16           |
| 26 Carpintería C                   | 8              | 5     | 57,6            |
| 27 Pañol                           | 4              | 3     | 17,28           |
| 28 Galería                         | 5              | 30    | 216             |
| 29 Kiosko                          | 6              | 6     | 51,84           |
| 30 Cocina                          | 2              | 6     | 17,28           |
| 31 Salón de usos múltiples         | 18             | 16    | 414,72          |
| 32 Vestíbulo                       | 18             | 3     | 77,76           |
| 33 Ingreso SUM                     | 8              | 6     | 69,12           |
| 34 Baños para público general      | 2              | 18    | 51,84           |
| 35 Escalera y montacarga           | 3              | 4     | 17,28           |

FACULTAD DE INGENIERÍA - UNNE

Anteproyecto de instituto politécnico con paneles de madera,  
Campus de la Reforma, Resistencia, Chaco.

PLANTA BAJA - CORTES - VISTAS

Autores:

- OLIVAREZ, Carlos Enrique
- PRADO LIMA, Juan Miguel

PLANO N°: 02

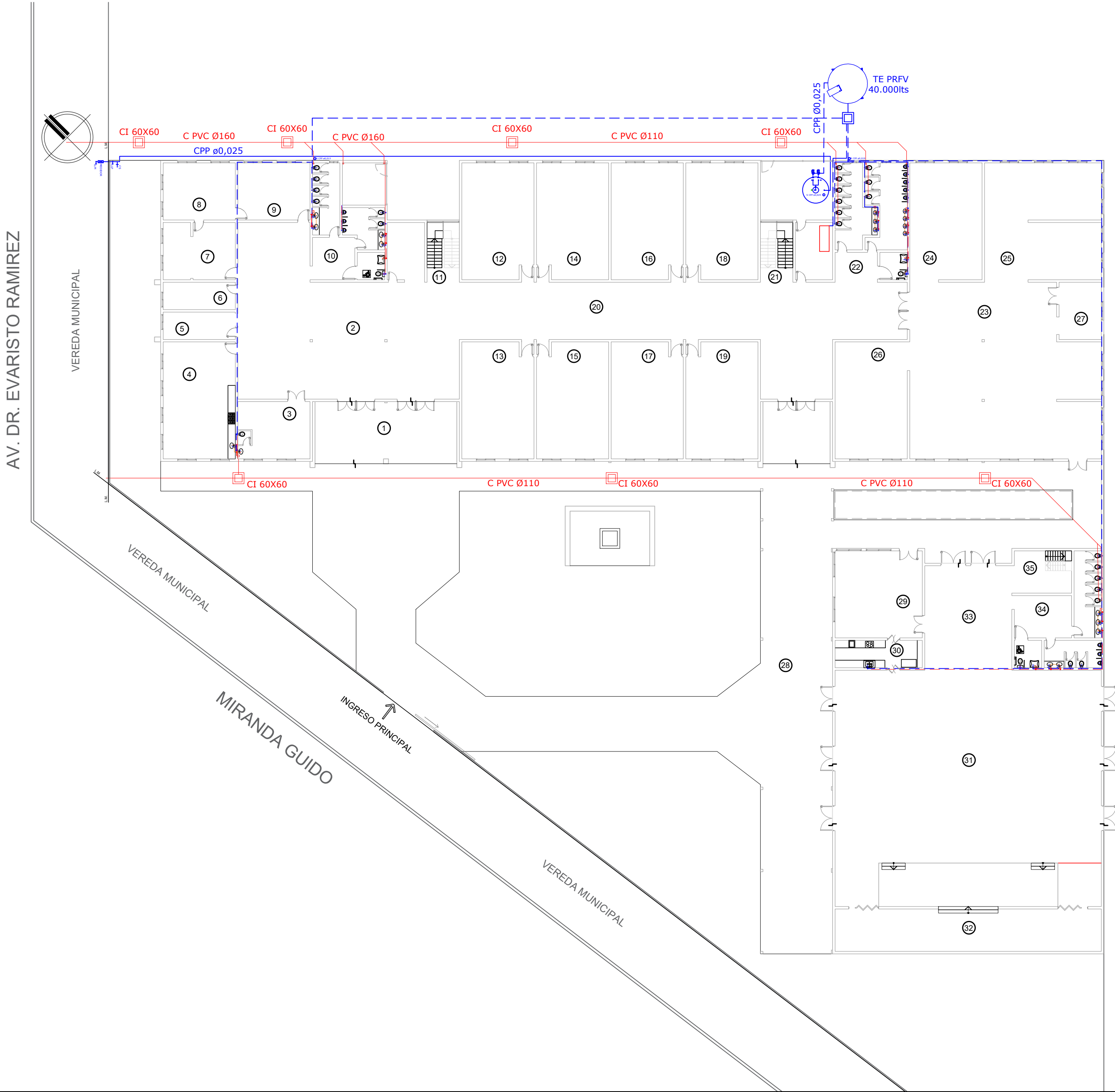
ESCALA/S: 1:200

FECHA: 24/09/2024

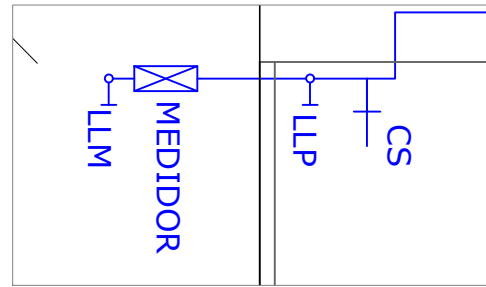




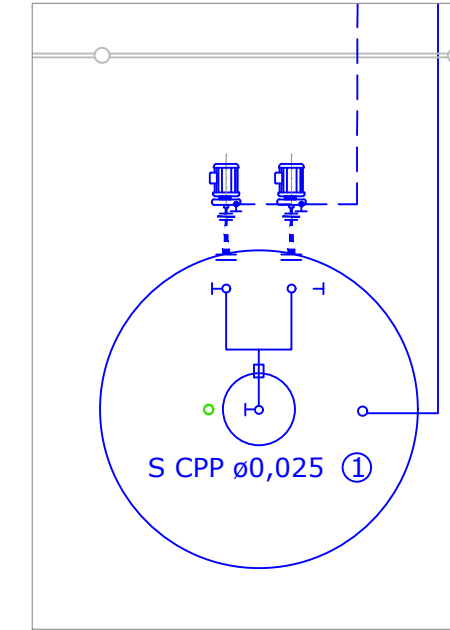
Planta baja (Sanitarias)  
Escala 1:250



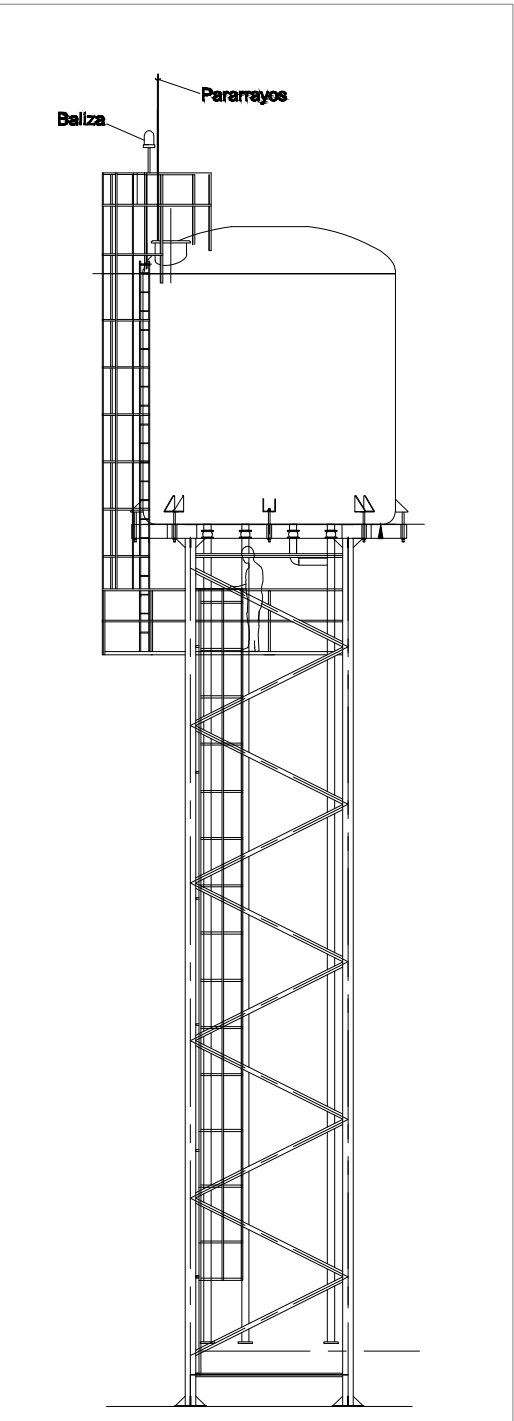
Detalle de conexión



Detalle de bombeo



Torre tanque PRFV



|  |                                                                                                                       |                   |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  | FACULTAD DE INGENIERÍA - UNNE                                                                                         |                   |
|  | Anteproyecto de instituto politécnico con paneles de madera, Campus de la Reforma, Resistencia, Chaco.                |                   |
|  | INSTALACIONES SANITARIAS - PLANTA BAJA                                                                                |                   |
|  | Autores: <ul style="list-style-type: none"><li>• OLIVAREZ, Carlos Enrique</li><li>• PRADO LIMA, Juan Miguel</li></ul> |                   |
|  |                                                                                                                       | PLANO N°: 04      |
|  |                                                                                                                       | ESCALA/S: Varias  |
|  |                                                                                                                       | FECHA: 24/09/2024 |

Planta alta (Sanitarias)  
Escala 1:250



FACULTAD DE INGENIERÍA - UNNE

Anteproyecto de instituto politécnico con paneles de madera,  
Campus de la Reforma, Resistencia, Chaco.

INSTALACIONES SANITARIAS - PLANTA ALTA

Autores:

- OLIVAREZ, Carlos Enrique
- PRADO LIMA, Juan Miguel

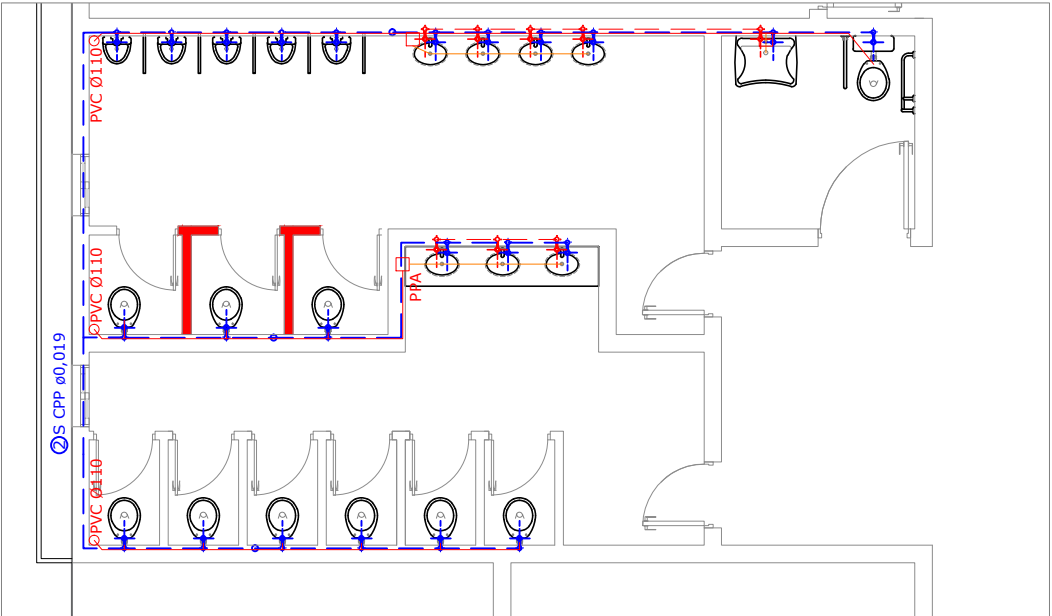
PLANO N°: 05

ESCALA/S: 1:250

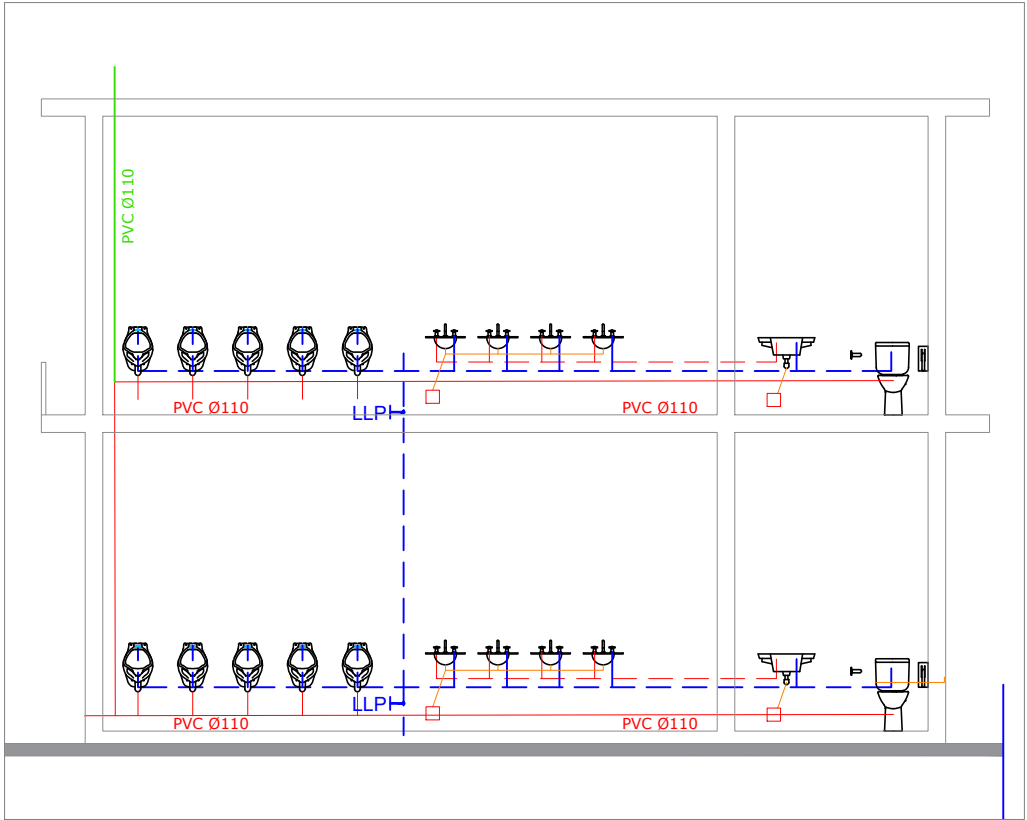
FECHA: 24/09/2024



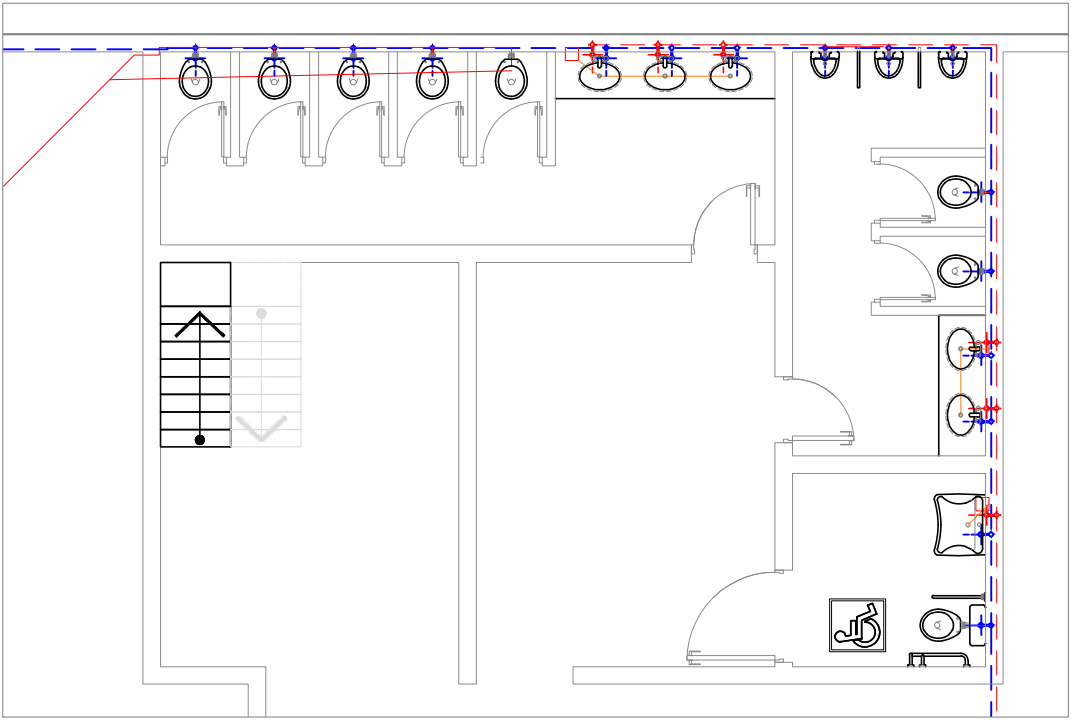
Planta alta baño N°52  
Escala 1:50



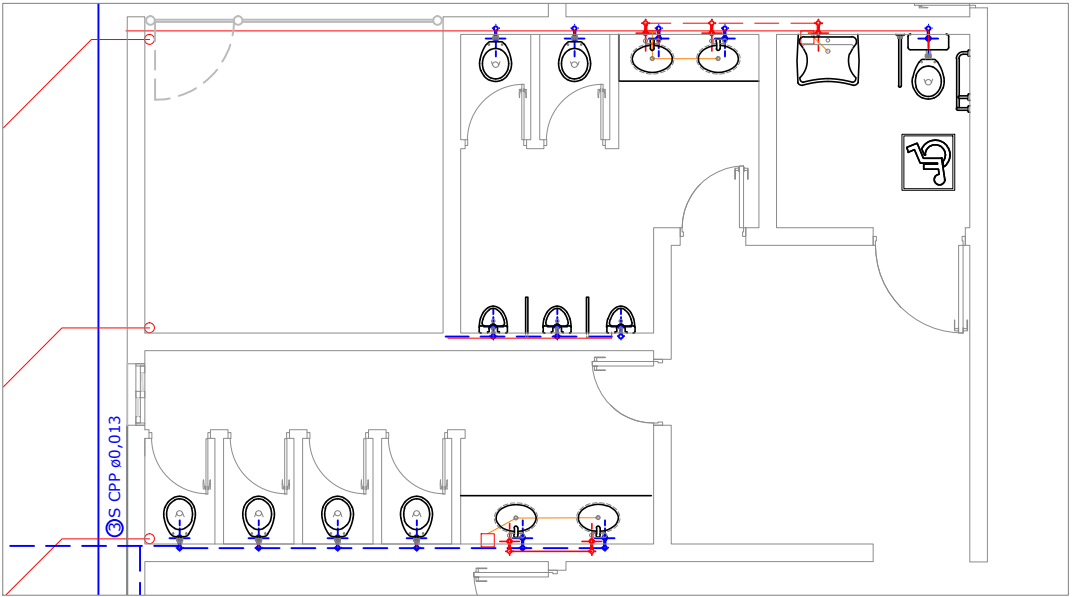
Corte planta alta y baja baño N°52  
Escala 1:50



Planta baño SUM - Escala 1:50

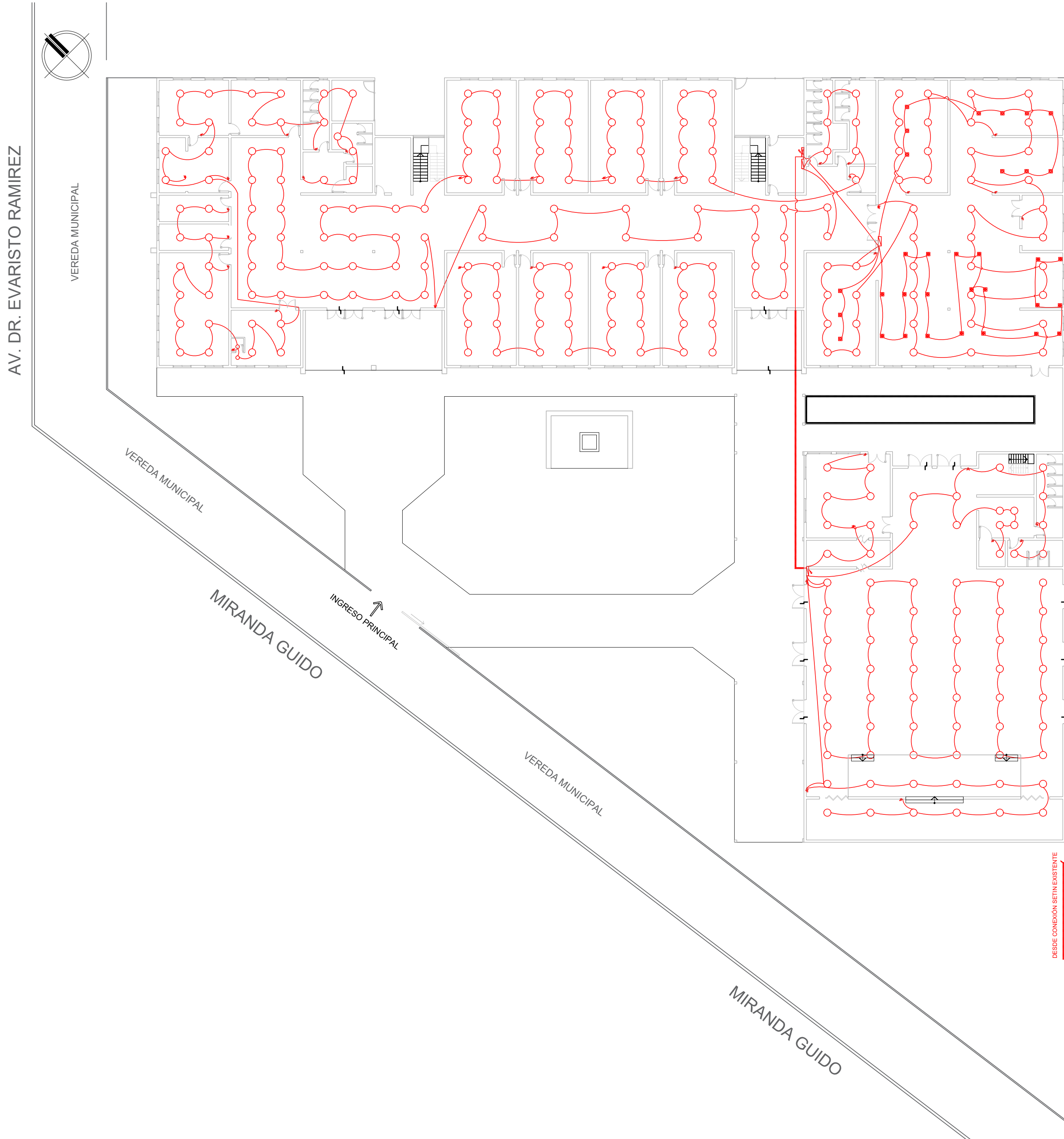


Planta baño para personal - Escala 1:50

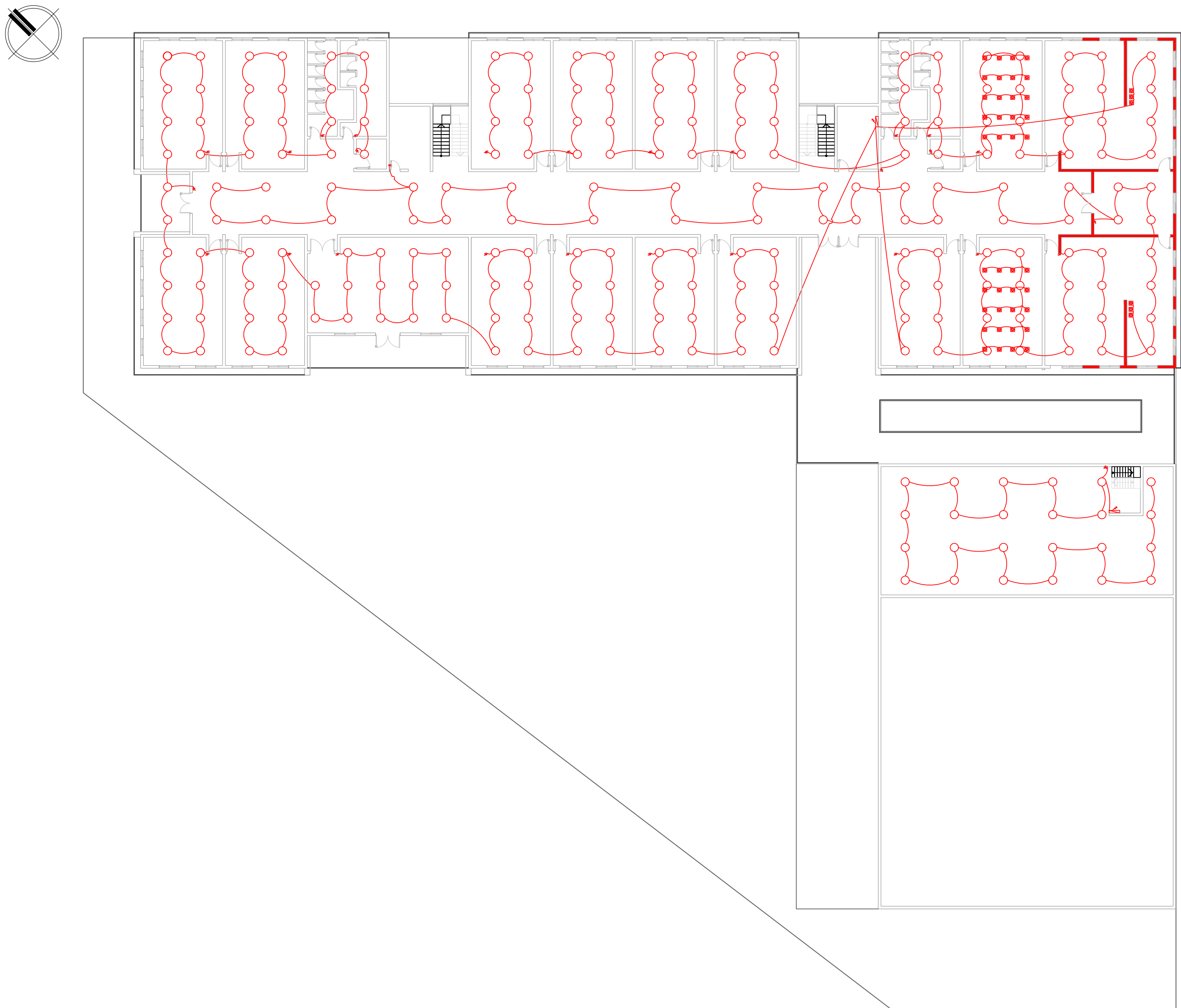


|  |                                                                                                                       |                   |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  | FACULTAD DE INGENIERÍA - UNNE                                                                                         |                   |
|  | Anteproyecto de instituto politécnico con paneles de madera,<br>Campus de la Reforma, Resistencia, Chaco.             |                   |
|  | INSTALACIONES SANITARIAS - DETALLES                                                                                   |                   |
|  | Autores: <ul style="list-style-type: none"><li>• OLIVAREZ, Carlos Enrique</li><li>• PRADO LIMA, Juan Miguel</li></ul> |                   |
|  |                                                                                                                       | PLANO N°: 06      |
|  |                                                                                                                       | ESCALA/S: 1:50    |
|  |                                                                                                                       | FECHA: 24/09/2024 |

Planta baja (Electricas)  
Escala 1:250



Planta alta (Electricas)  
Escala 1:250



|                                                                     |                                                                                                           |  |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                     | FACULTAD DE INGENIERÍA - UNNE                                                                             |  |
|                                                                     | Anteproyecto de instituto politécnico con paneles de madera,<br>Campus de la Reforma, Resistencia, Chaco. |  |
|                                                                     | INSTALACIONES ELECTRICAS                                                                                  |  |
| Autores:<br>• OLIVAREZ, Carlos Enrique<br>• PRADO LIMA, Juan Miguel | PLANO N°: 07                                                                                              |  |
|                                                                     | ESCALA/S: 1:250                                                                                           |  |
|                                                                     | FECHA: 24/09/2024                                                                                         |  |

Planta baja (Incendios)  
Escala 1:250

AV. DR. EVARISTO RAMIREZ

VEREDA MUNICIPAL

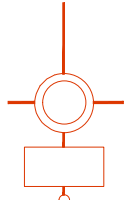
VEREDA MUNICIPAL

MIRANDA GUIDO

INGRESO PRINCIPAL

VEREDA MUNICIPAL

MIRANDA GUIDO



Boca de incendios



Matafuegos ABC: Polvo Químico Seco -Triclase de 5 Kg. de cap.



Matafuegos C02 de 5 Kg.



Matafuegos tipo K. Capacidad de 6Kg.



Salida de emergencia por escaleras.

SALIDA

Salida de emergencia con luminaria LED.



FACULTAD DE INGENIERÍA - UNNE

Anteproyecto de instituto politécnico con paneles de madera,  
Campus de la Reforma, Resistencia, Chaco.

INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS - PLANTA BAJA

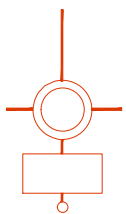
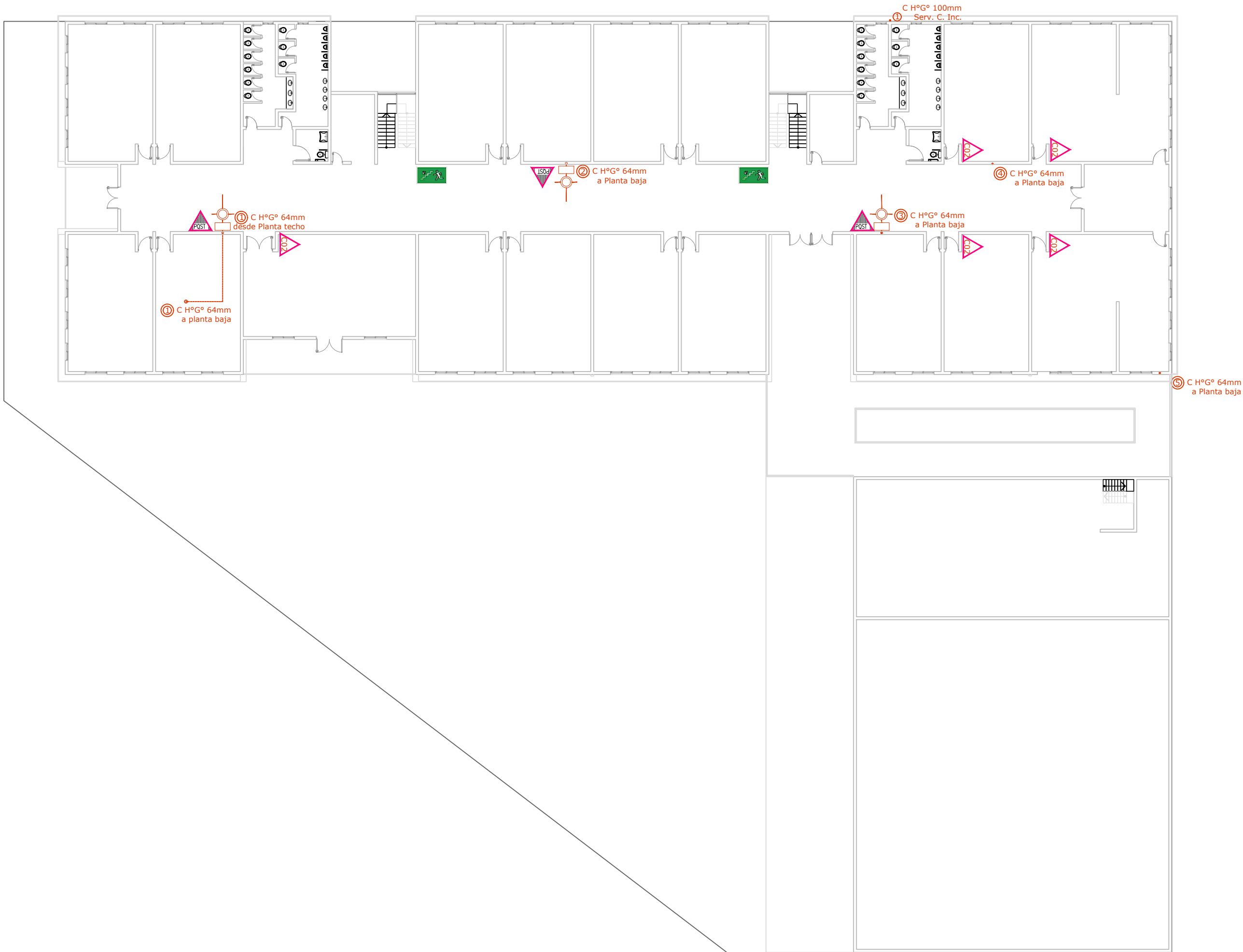
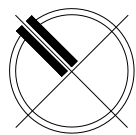
Autores:  
• OLIVAREZ, Carlos Enrique  
• PRADO LIMA, Juan Miguel

PLANO N°: 08

ESCALA/S: 1:250

FECHA: 24/09/2024





Boca de incendios



Matafuegos ABC: Polvo Químico  
Seco -Triclase de 5 Kg. de cap.



Matafuegos C02 de 5 Kg.



Matafuegos tipo K. Capacidad de  
6Kg.



Salida de emergencia por  
escaleras.

SALIDA

Salida de emergencia con luminaria  
LED.



FACULTAD DE INGENIERÍA - UNNE

Anteproyecto de instituto politécnico con paneles de madera,  
Campus de la Reforma, Resistencia, Chaco.

INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS - PLANTA ALTA

Autores:

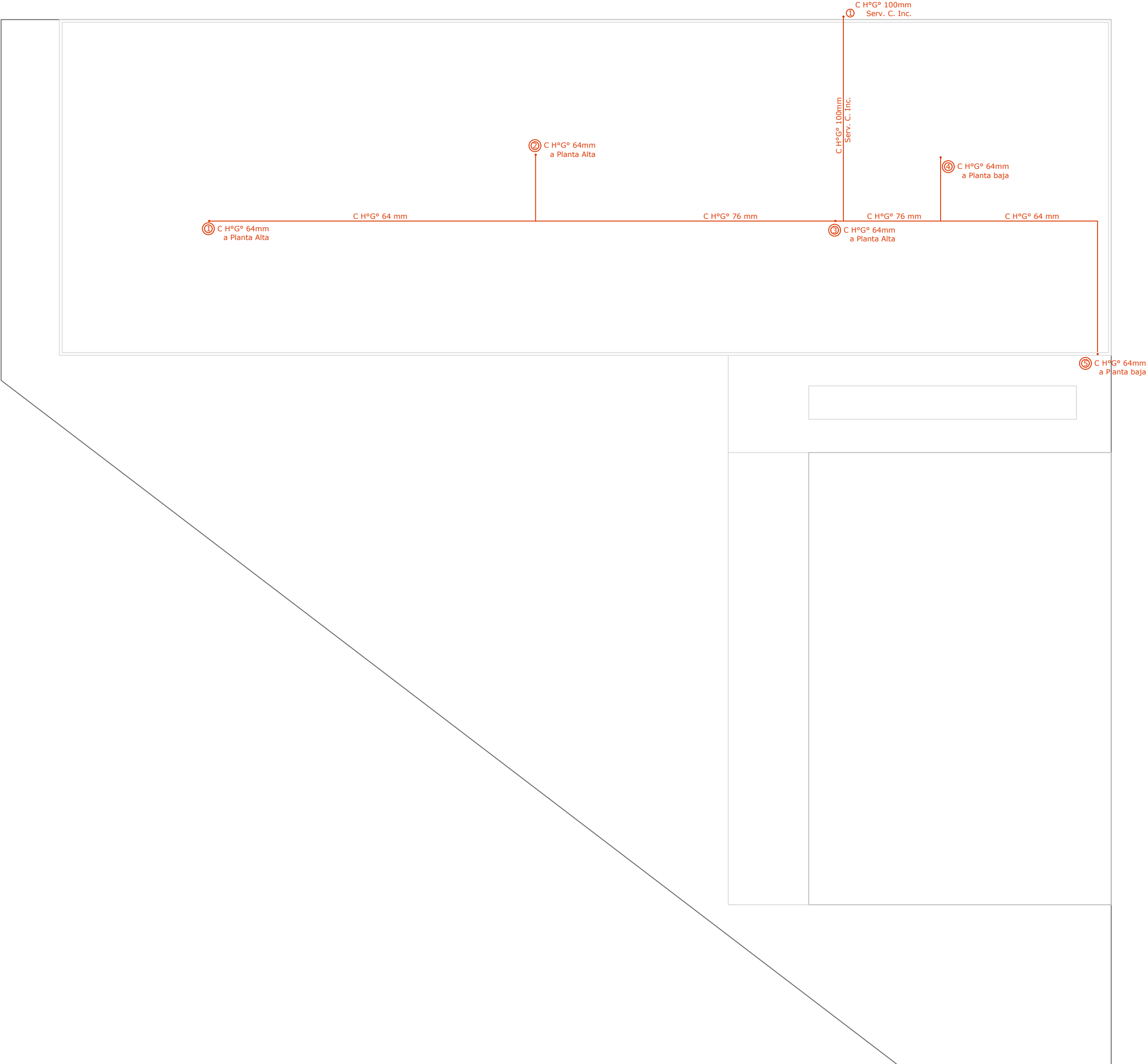
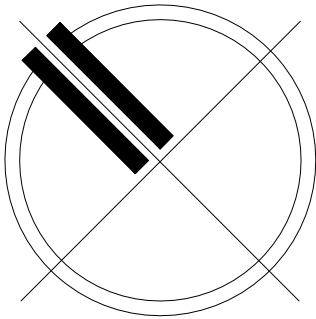
- OLIVAREZ, Carlos Enrique
- PRADO LIMA, Juan Miguel

PLANO N°: 09

ESCALA/S: 1:250

FECHA: 24/09/2024

Planta techo (Incendios)  
Escala 1:250



FACULTAD DE INGENIERÍA - UNNE

Anteproyecto de instituto politécnico con paneles de madera,  
Campus de la Reforma, Resistencia, Chaco.

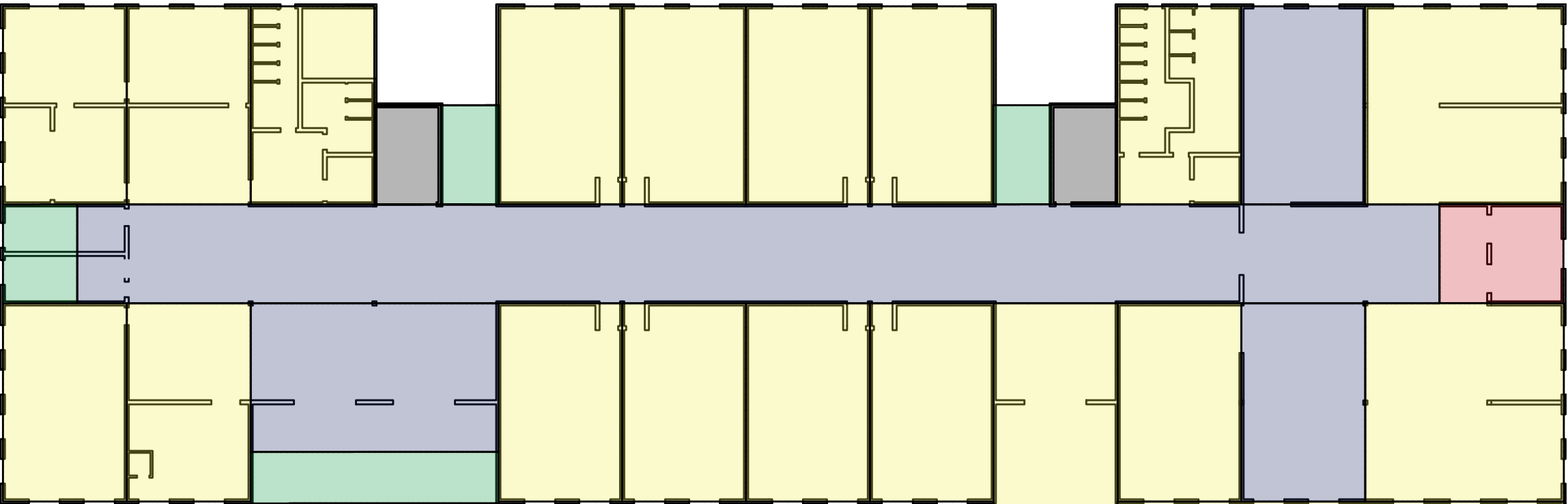
INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS - PLANTA TECHO

Autores:  
• OLIVAREZ, Carlos Enrique  
• PRADO LIMA, Juan Miguel

PLANO N°: 10  
ESCALA/S: 1:250  
FECHA: 24/09/2024



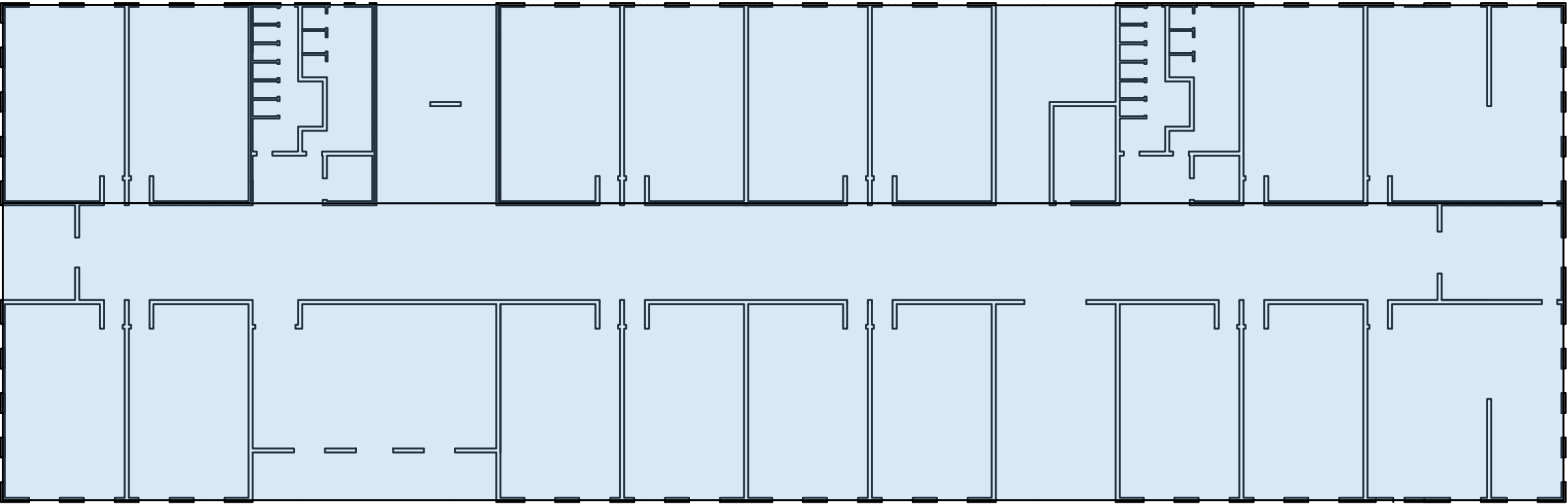
Cargas sobre entepiso  
Escala 1:250



REFERENCIAS

- 6 kN/m2
- 5 kN/m2
- 4 kN/m2
- 3 kN/m2
- 1,6 kN/m2

Cargas sobre techo  
Escala 1:250



| Designación de local               |                             |
|------------------------------------|-----------------------------|
| N° Descripción                     | Sobrecarga uniforme (KN/m2) |
| 1 Ingreso principal                | 5                           |
| 2 Recibidor                        | 5                           |
| 3 Sala de primeros auxilios        | 2                           |
| 4 Sala de profesores/preceptores   | 2,5                         |
| 5 Cooperadora                      | 2,5                         |
| 6 Pedagogía                        | 2,5                         |
| 7 Secretaría                       | 2,5                         |
| 8 Dirección Vicedirección          | 2,5                         |
| 9 Sala de reuniones                | 5                           |
| 10 Baños para personal             | 3                           |
| 11 Escalera y ascensor             | 5                           |
| 12 Aula                            | 3                           |
| 13 Aula                            | 3                           |
| 14 Aula                            | 3                           |
| 15 Aula                            | 3                           |
| 16 Aula                            | 3                           |
| 17 Aula                            | 3                           |
| 18 Aula                            | 3                           |
| 19 Aula                            | 3                           |
| 20 Pasillo planta baja             | 5                           |
| 21 Escalera secundaria             | 5                           |
| 22 Baños para estudiantes          | 3                           |
| 23 Espacio de taller para máquinas | 6                           |
| 24 Carpintería A                   | 3                           |
| 25 Carpintería B                   | 3                           |
| 26 Carpintería C                   | 3                           |
| 27 Pañol                           | 6                           |
| 28 Galería                         | 5                           |
| 29 Kiosko                          | 5                           |
| 30 Cocina                          | 4                           |
| 31 Salón de usos múltiples         | 5                           |
| 32 Vestíbulo                       | 2,5                         |
| 33 Ingreso SUM                     | 5                           |
| 34 Baños para público general      | 3                           |
| 35 Escalera y montacarga           | 5                           |
| 36 Pasillo planta alta             | 4                           |
| 37 Balcón                          | 5                           |
| 38 Aula                            | 3                           |
| 39 Aula                            | 3                           |
| 40 Aula                            | 3                           |
| 41 Aula                            | 3                           |
| 42 Baños para estudiantes          | 3                           |
| 43 Informática A                   | 4                           |
| 44 Aula                            | 3                           |
| 45 Aula                            | 3                           |
| 46 Aula                            | 3                           |
| 47 Aula                            | 3                           |
| 48 Aula                            | 3                           |
| 49 Aula                            | 3                           |
| 50 Aula                            | 3                           |
| 51 Aula                            | 3                           |
| 52 Baños para estudiantes          | 3                           |
| 53 Aula                            | 3                           |
| 54 Informática B                   | 4                           |
| 55 Informática C                   | 4                           |
| 56 Construcciones A                | 3                           |
| 57 Construcciones B                | 3                           |
| 58 Depósito                        | 6                           |
| 59 Balcón informática              | 5                           |
| 60 Galería                         | 3                           |
| 61 Depósito general                | 6                           |



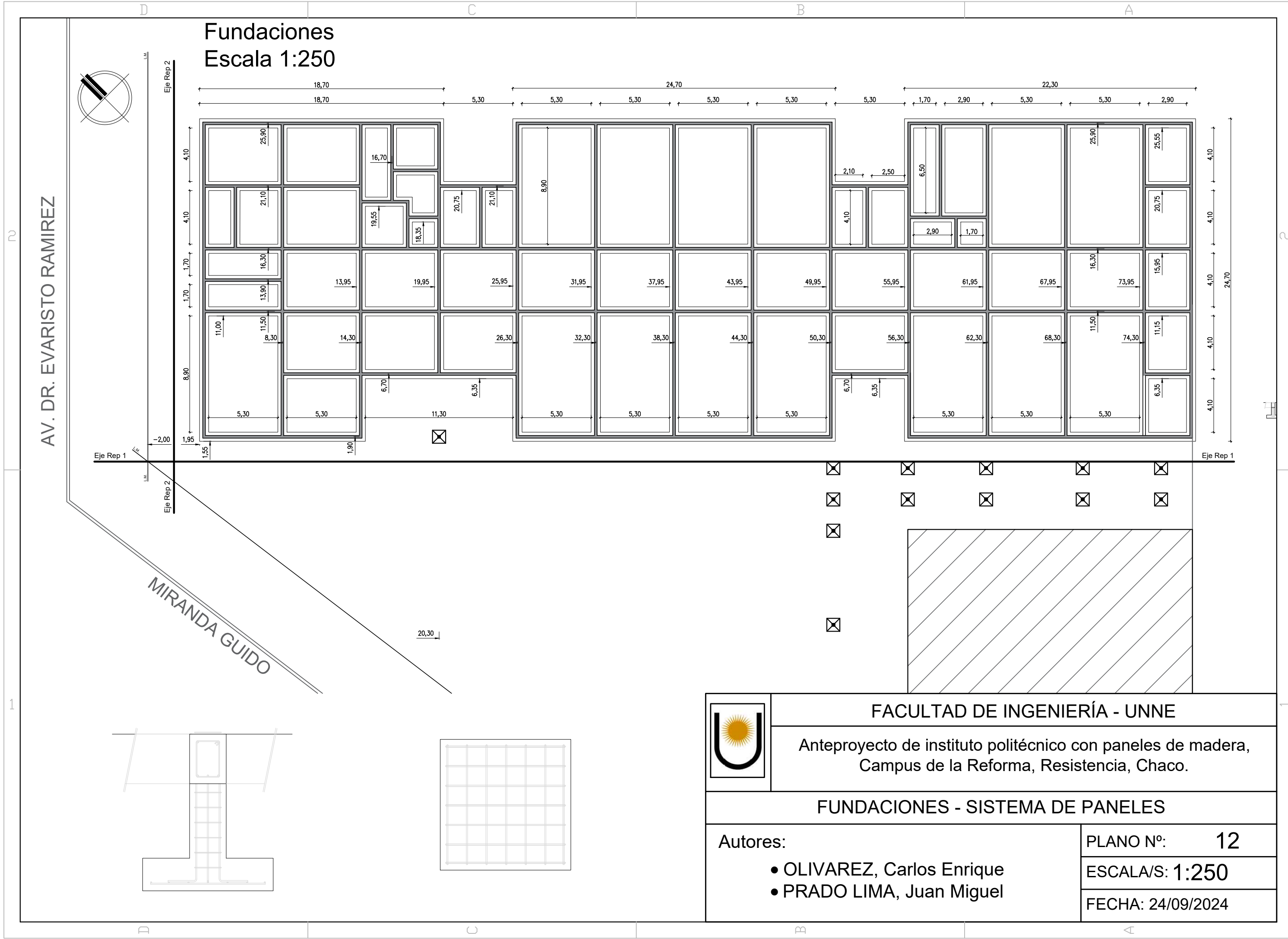
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNNE

Anteproyecto de instituto politécnico con paneles de madera,  
Campus de la Reforma, Resistencia, Chaco.

SOBRECARGAS

Autores:  
• OLIVAREZ, Carlos Enrique  
• PRADO LIMA, Juan Miguel

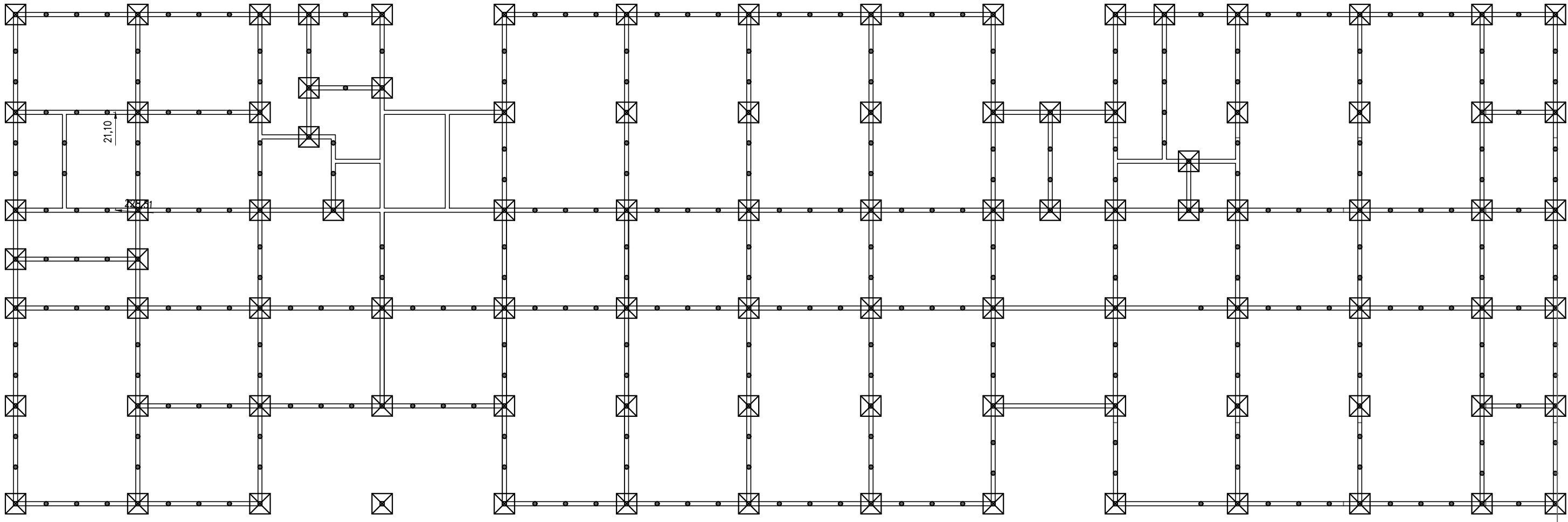
PLANO N°: 11  
ESCALA/S: 1:250  
FECHA: 24/09/2024



AV. DR. EVARISTO RAMIREZ

MIRANDA GUIDO

Fundaciones - Estructura de hormigón armado  
Escala 1:200

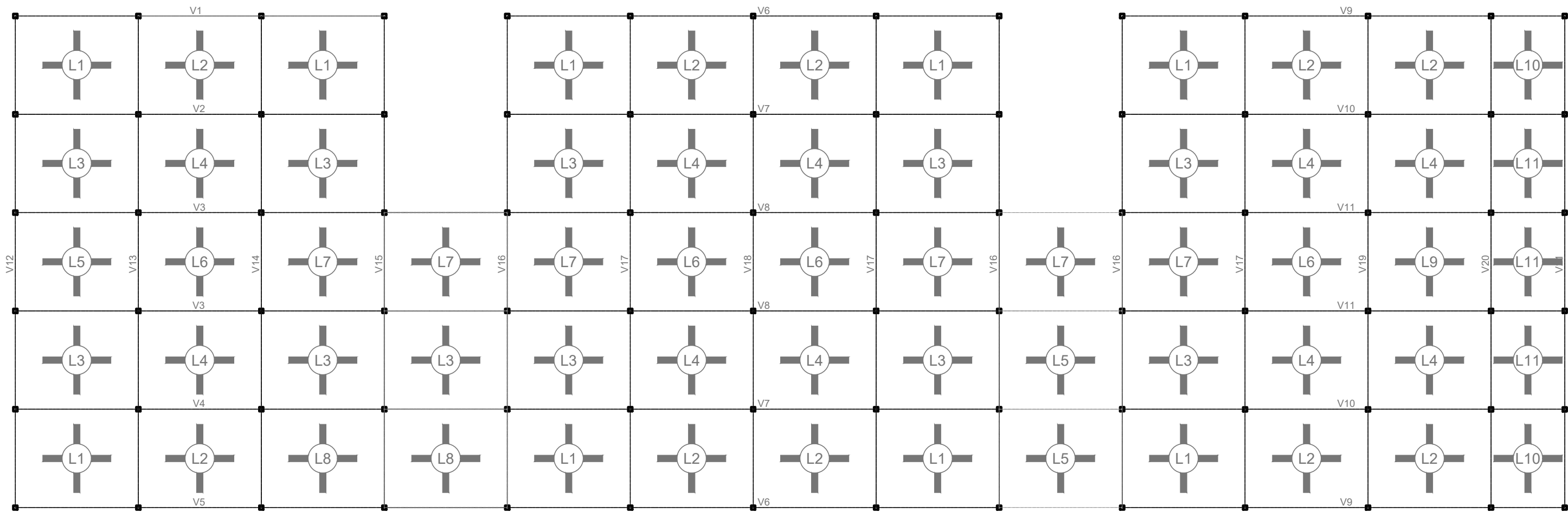


SALÓN DE USOS MÚLTIPLES  
ESTRUCTURA A DEFINIR SEGÚN CÁLCULO

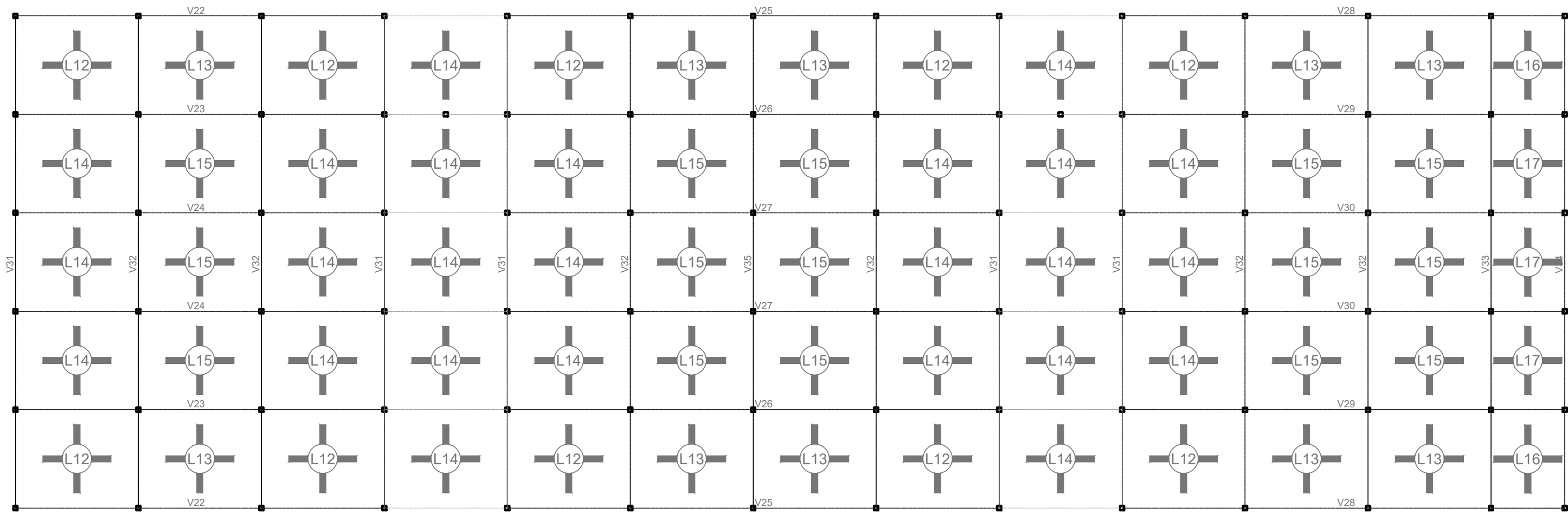
|                                                                                                                       |                                                                                                        |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                       | FACULTAD DE INGENIERÍA - UNNE                                                                          |  |
|                                                                                                                       | Anteproyecto de instituto politécnico con paneles de madera, Campus de la Reforma, Resistencia, Chaco. |  |
|                                                                                                                       | FUNDACIONES - SISTEMA TRADICIONAL                                                                      |  |
| Autores: <ul style="list-style-type: none"><li>• OLIVAREZ, Carlos Enrique</li><li>• PRADO LIMA, Juan Miguel</li></ul> | PLANO N°: 13                                                                                           |  |
|                                                                                                                       | ESCALA/S: 1:250                                                                                        |  |
|                                                                                                                       | FECHA: 24/09/2024                                                                                      |  |



Disposición estructural - Entrepiso  
Escala 1:200



Disposición estructural - Cubierta  
Escala 1:200



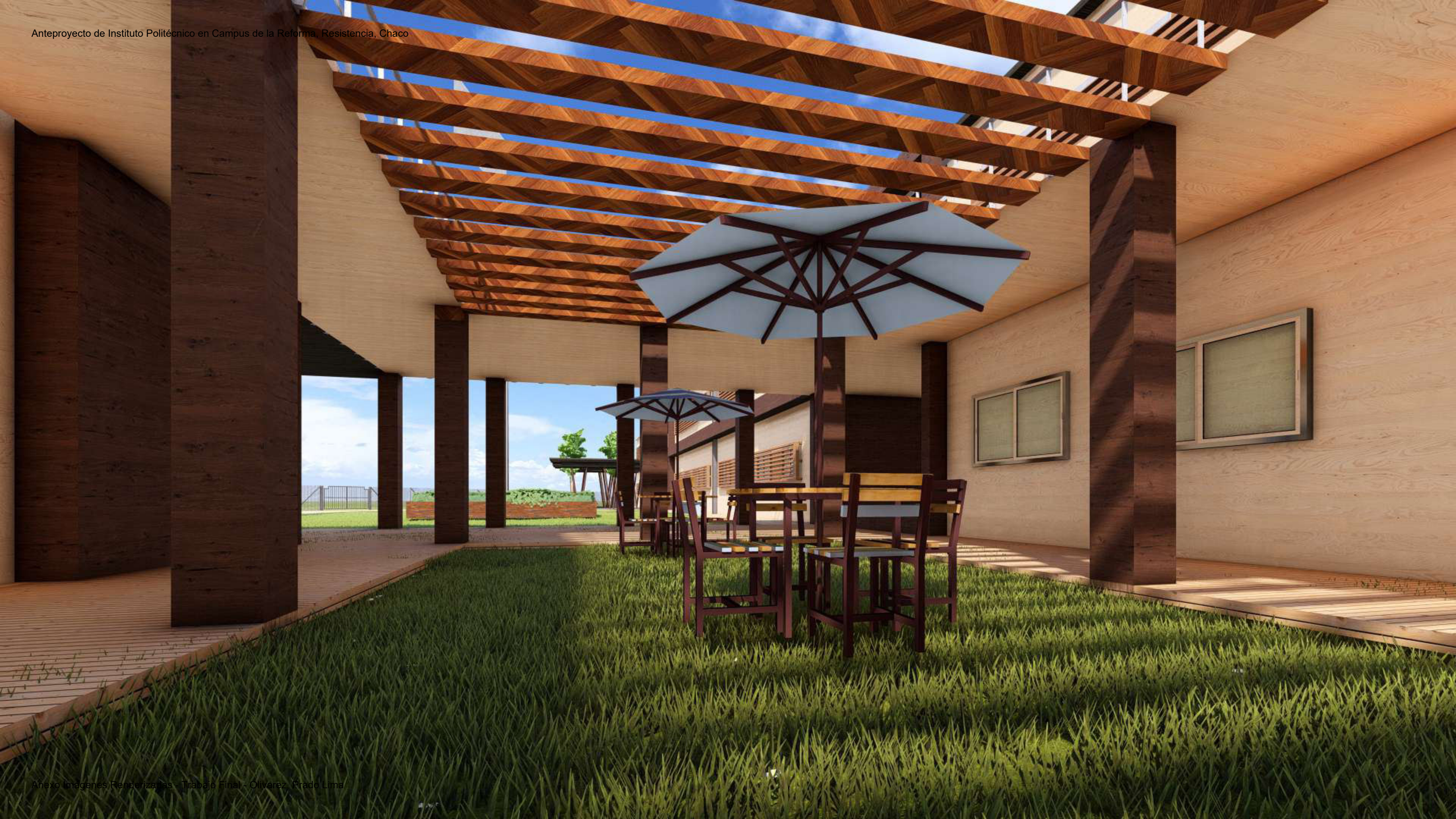
|                                                                                       |                                                                                                           |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  | FACULTAD DE INGENIERÍA - UNNE                                                                             |                   |
|                                                                                       | Anteproyecto de instituto politécnico con paneles de madera,<br>Campus de la Reforma, Resistencia, Chaco. |                   |
|                                                                                       | PLANTAS ESTRUCTURALES - SISTEMA TRADICIONAL                                                               |                   |
|                                                                                       | Autores:<br>• OLIVAREZ, Carlos Enrique<br>• PRADO LIMA, Juan Miguel                                       |                   |
|                                                                                       |                                                                                                           | PLANO N°: 14      |
|                                                                                       |                                                                                                           | ESCALA/S: 1:250   |
|                                                                                       |                                                                                                           | FECHA: 24/09/2024 |







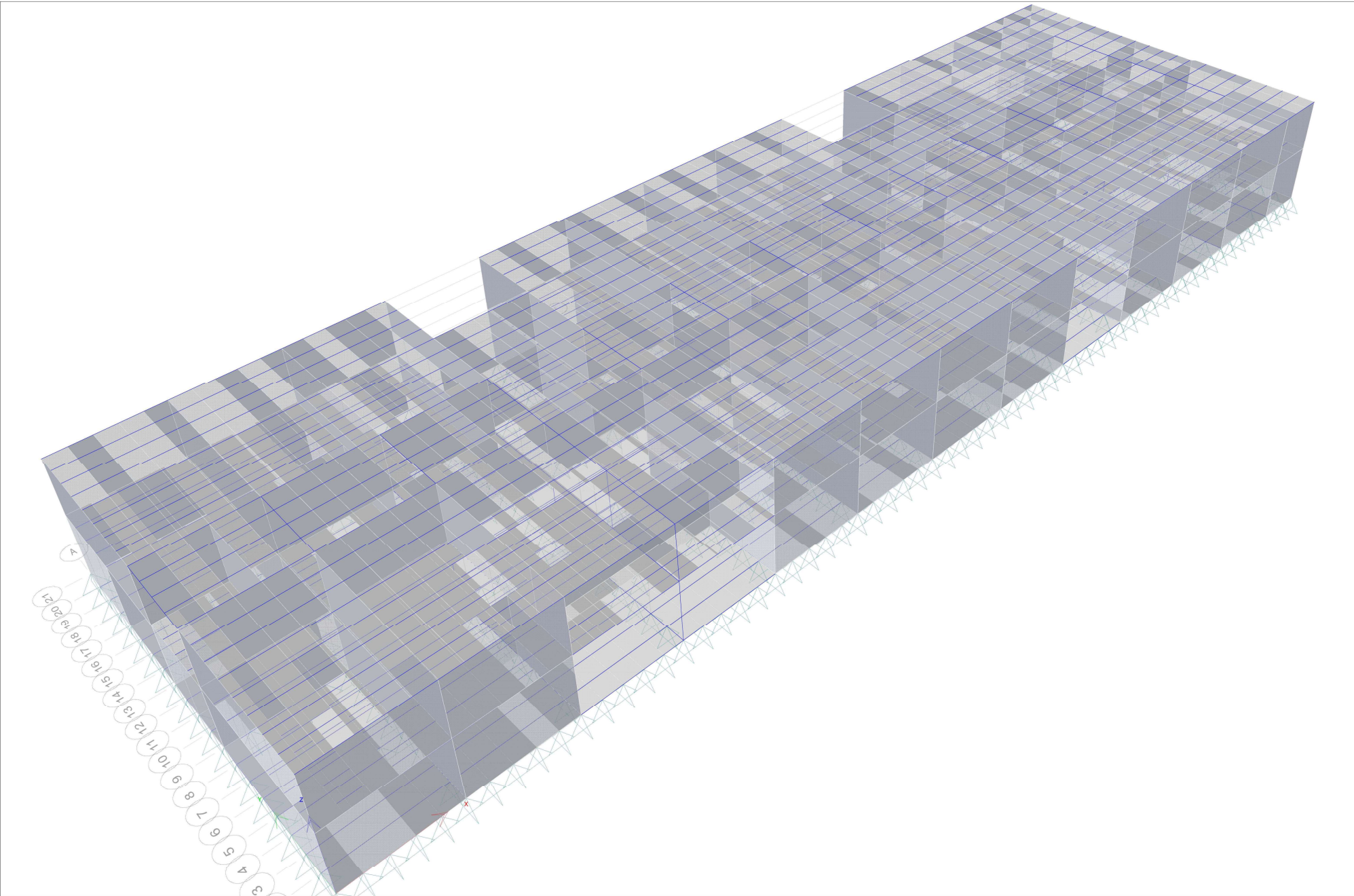






Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia, Chaco

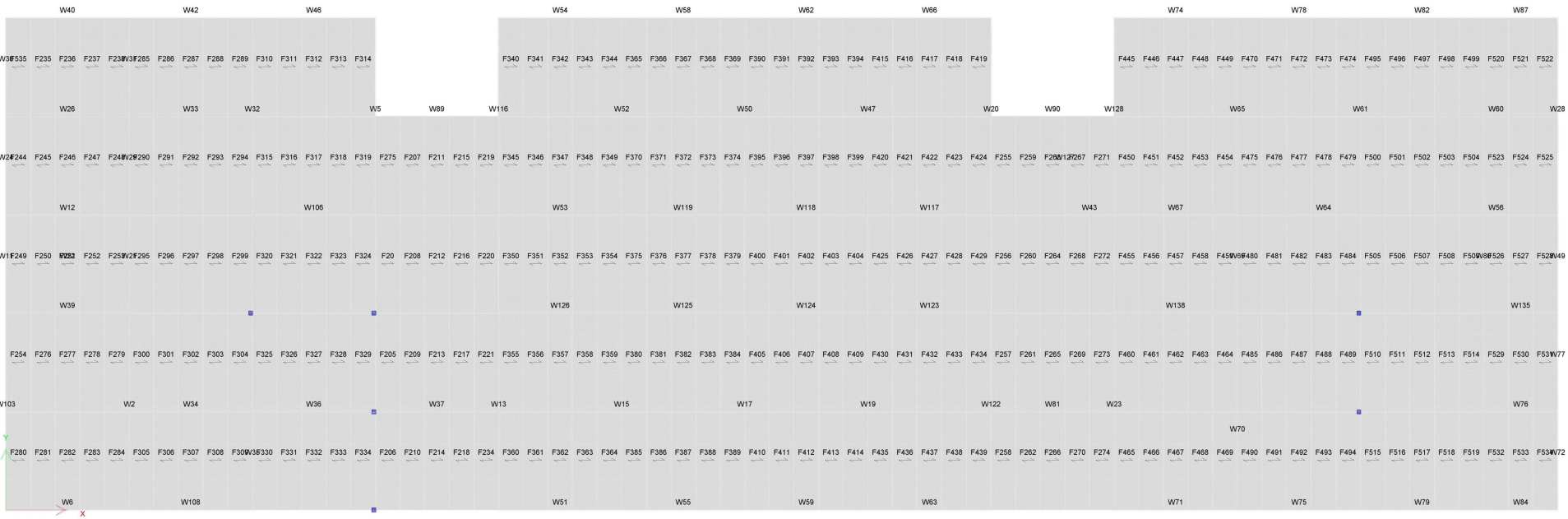
ETABS 22.1.0



3-D View

# Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia, Chaco

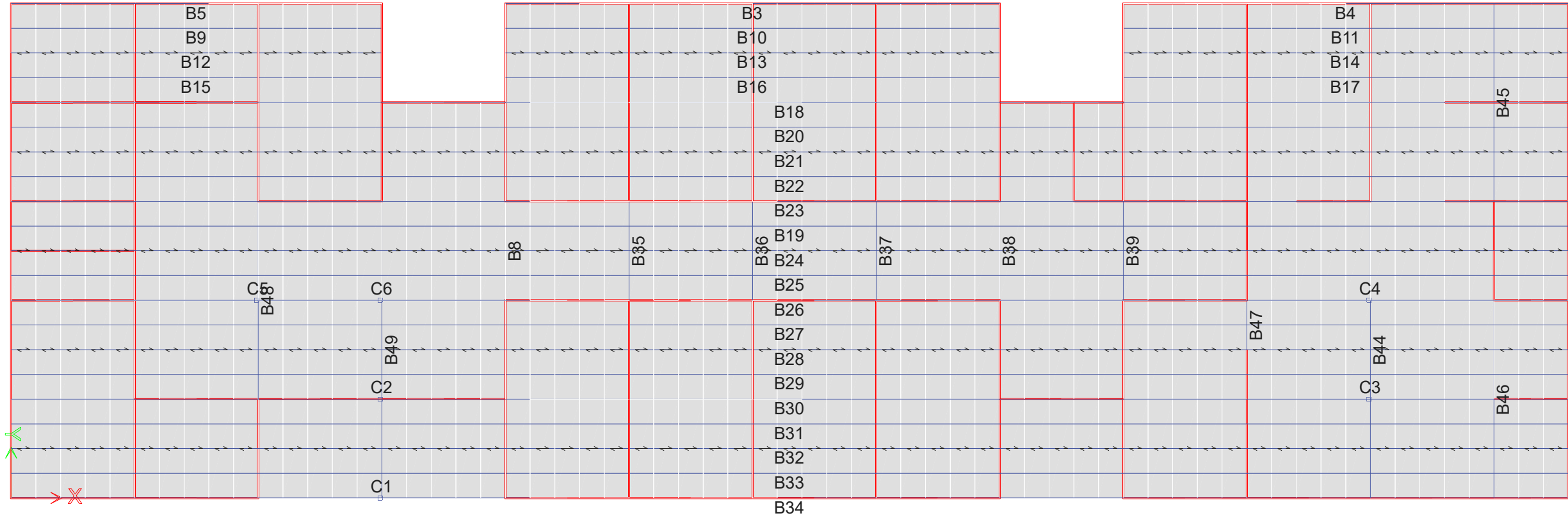
ETABS 22.1.0

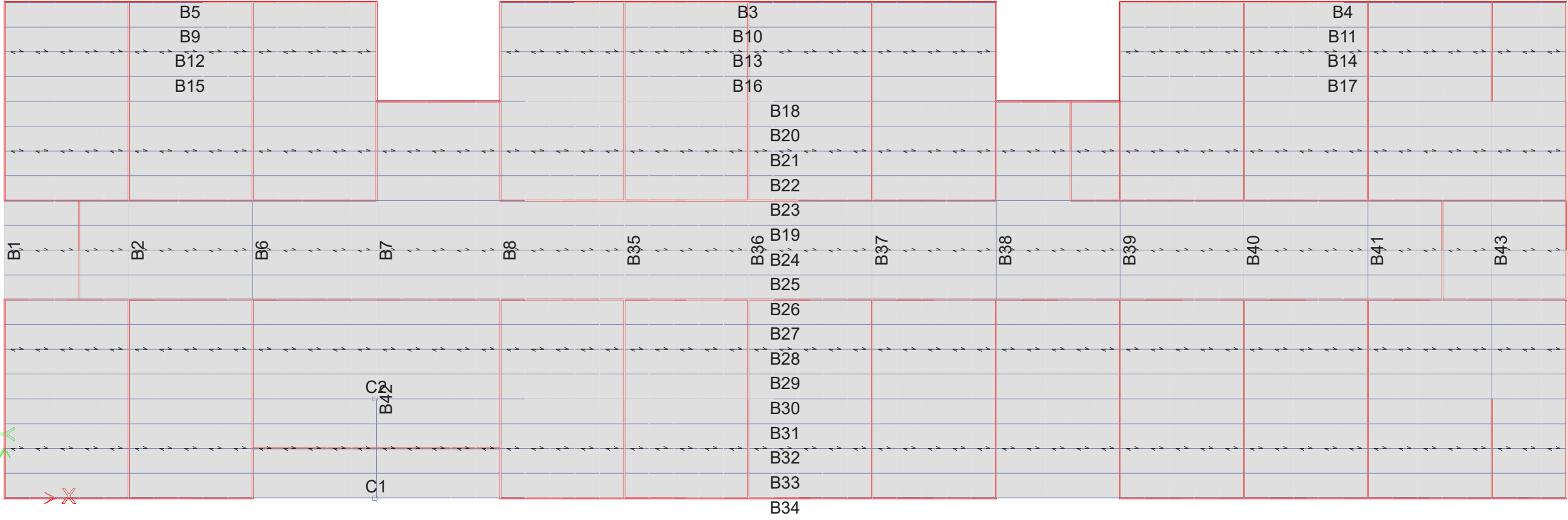


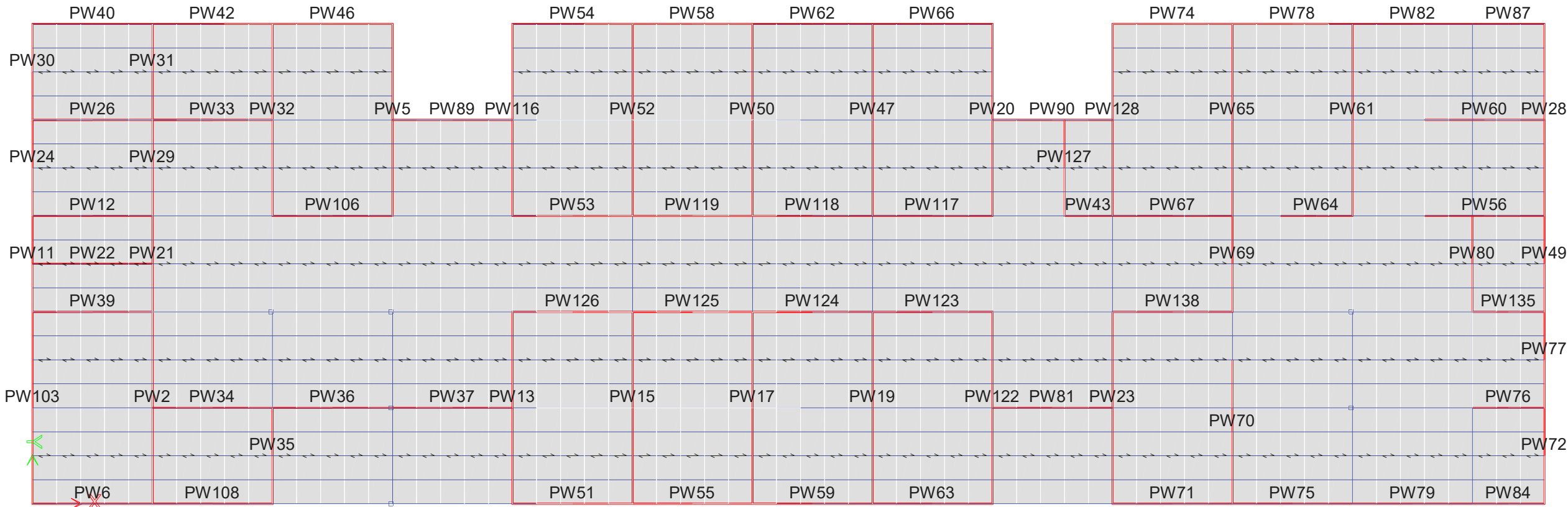
Plan View - Story1 - Z = 4 (m)

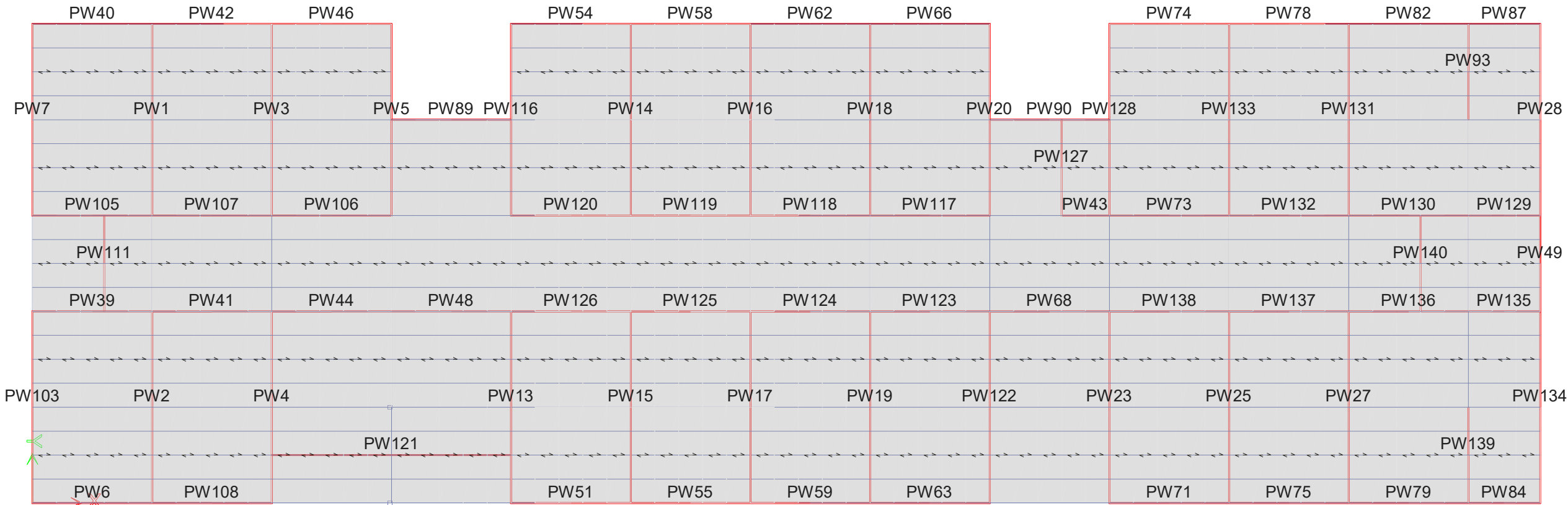












| COLUMNAS DEL INSTITUTO |         |        |               |            |             |
|------------------------|---------|--------|---------------|------------|-------------|
| Piso                   | Columna | Cargas | Tipo de Carga | Progresiva | Carga Axial |
|                        |         |        |               | m          | kN          |
| Planta Alta            | C1      | D+L    | Combinación   | 0          | - 51,75     |
| Planta Alta            | C1      | D+L    | Combinación   | 1,55       | - 50,29     |
| Planta Alta            | C1      | D+L    | Combinación   | 3,6        | - 48,83     |
| Planta Alta            | C2      | D+L    | Combinación   | 0          | - 140,02    |
| Planta Alta            | C2      | D+L    | Combinación   | 1,8        | - 138,33    |
| Planta Alta            | C2      | D+L    | Combinación   | 3,6        | - 136,63    |
| Planta Baja            | C1      | D+L    | Combinación   | 0          | - 141,76    |
| Planta Baja            | C1      | D+L    | Combinación   | 1,75       | - 140,11    |
| Planta Baja            | C1      | D+L    | Combinación   | 3,6        | - 138,46    |
| Planta Baja            | C2      | D+L    | Combinación   | 0          | - 205,10    |
| Planta Baja            | C2      | D+L    | Combinación   | 2          | - 203,22    |
| Planta Baja            | C2      | D+L    | Combinación   | 4          | - 201,33    |
| Planta Baja            | C3      | D+L    | Combinación   | 0          | - 210,56    |
| Planta Baja            | C3      | D+L    | Combinación   | 2          | - 208,67    |
| Planta Baja            | C3      | D+L    | Combinación   | 4          | - 206,79    |
| Planta Baja            | C4      | D+L    | Combinación   | 0          | - 417,26    |
| Planta Baja            | C4      | D+L    | Combinación   | 2          | - 415,37    |
| Planta Baja            | C4      | D+L    | Combinación   | 4          | - 413,49    |
| Planta Baja            | C5      | D+L    | Combinación   | 0          | - 337,58    |
| Planta Baja            | C5      | D+L    | Combinación   | 2          | - 335,70    |
| Planta Baja            | C5      | D+L    | Combinación   | 4          | - 333,81    |
| Planta Baja            | C6      | D+L    | Combinación   | 0          | - 321,96    |
| Planta Baja            | C6      | D+L    | Combinación   | 2          | - 320,07    |
| Planta Baja            | C6      | D+L    | Combinación   | 4          | - 318,19    |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| Piso                                                                                                                                                                                                                                           | Muro   | Longitud<br>m | Espesor<br>m | Carga | Tipo de Carga        | Zona del Muro | MURDO DEL INSTITUTO |       |       |                       |                        |                                  |                           |                                     |                       |                        |                                  |                           |                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------|--------------|-------|----------------------|---------------|---------------------|-------|-------|-----------------------|------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                |        |               |              |       |                      |               | D                   | L     | I     | Carga Axial<br>(kg/m) | Carga Axial<br>(kg/m²) | Carga por metro lineal<br>(kg/m) | Carga Uniforme<br>(kg/m²) | Carga por metro<br>lineal<br>(kg/m) |                       |                        |                                  |                           |                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                |        |               |              |       |                      |               |                     |       |       |                       |                        |                                  |                           |                                     | Carga Axial<br>(kg/m) | Carga Axial<br>(kg/m²) | Carga por metro lineal<br>(kg/m) | Carga Uniforme<br>(kg/m²) | Carga por metro<br>lineal<br>(kg/m) |
|                                                                                                                                                                                                                                                |        |               |              |       |                      |               |                     |       |       |                       |                        |                                  |                           |                                     |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa                                                                                                                                                                                                                                    | PW101  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 44.41               | 25.1  | 10.4  | 1.14                  | 113.2                  | 10.76                            | 9.41                      | 146.40                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW102</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>40.94</td> <td>20.15</td> <td>10.4</td> <td>1.14</td> <td>113.2</td> <td>10.76</td> <td>9.41</td> <td>146.40</td>      | PW102  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 40.94               | 20.15 | 10.4  | 1.14                  | 113.2                  | 10.76                            | 9.41                      | 146.40                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW103</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>61.32</td> <td>32.63</td> <td>7.23</td> <td>9.4</td> <td>109.34</td> <td>10.36</td> <td>7.56</td> <td>79.23</td>       | PW103  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 61.32               | 32.63 | 7.23  | 9.4                   | 109.34                 | 10.36                            | 7.56                      | 79.23                               |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW104</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>101.8</td> <td>55.8</td> <td>10.38</td> <td>6.25</td> <td>103.86</td> <td>10.36</td> <td>8.42</td> <td>135.83</td>     | PW104  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 101.8               | 55.8  | 10.38 | 6.25                  | 103.86                 | 10.36                            | 8.42                      | 135.83                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW105</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>80.23</td> <td>34.46</td> <td>13.41</td> <td>15.1</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>      | PW105  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 80.23               | 34.46 | 13.41 | 15.1                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW106</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW106  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW107</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>36.26</td> <td>11.37</td> <td>12.63</td> <td>6.17</td> <td>7.4</td> <td>120.1</td> <td>10.3</td> <td>188.25</td>       | PW107  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 36.26               | 11.37 | 12.63 | 6.17                  | 7.4                    | 120.1                            | 10.3                      | 188.25                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW108</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW108  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW109</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>21.18</td> <td>23.06</td> <td>10.63</td> <td>11.52</td> <td>8.88</td> <td>140.95</td> <td>11.62</td> <td>384.18</td>   | PW109  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 21.18               | 23.06 | 10.63 | 11.52                 | 8.88                   | 140.95                           | 11.62                     | 384.18                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW110</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>29.28</td> <td>31.46</td> <td>10.12</td> <td>4.13</td> <td>5.52</td> <td>87.63</td> <td>7.28</td> <td>214.76</td>      | PW110  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 29.28               | 31.46 | 10.12 | 4.13                  | 5.52                   | 87.63                            | 7.28                      | 214.76                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW111</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>74.87</td> <td>41.65</td> <td>12.42</td> <td>8.44</td> <td>104.8</td> <td>10.36</td> <td>8.42</td> <td>135.83</td>     | PW111  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 74.87               | 41.65 | 12.42 | 8.44                  | 104.8                  | 10.36                            | 8.42                      | 135.83                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW112</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>28.26</td> <td>8.16</td> <td>10.94</td> <td>14.48</td> <td>10.4</td> <td>180.36</td> <td>10.36</td> <td>238.10</td>    | PW112  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 28.26               | 8.16  | 10.94 | 14.48                 | 10.4                   | 180.36                           | 10.36                     | 238.10                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW113</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW113  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW115</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>63.91</td> <td>25.12</td> <td>10.53</td> <td>10.96</td> <td>11.59</td> <td>215.68</td> <td>10.97</td> <td>289.28</td>  | PW115  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 63.91               | 25.12 | 10.53 | 10.96                 | 11.59                  | 215.68                           | 10.97                     | 289.28                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW1205</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>46.26</td> <td>25.12</td> <td>10.92</td> <td>11.27</td> <td>14.88</td> <td>286.20</td> <td>29.54</td> <td>139.4</td>  | PW1205 | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 46.26               | 25.12 | 10.92 | 11.27                 | 14.88                  | 286.20                           | 29.54                     | 139.4                               |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW121</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW121  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW124</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>45.52</td> <td>13.50</td> <td>10.02</td> <td>76.23</td> <td>9.84</td> <td>156.14</td> <td>12.70</td> <td>205.65</td>   | PW124  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 45.52               | 13.50 | 10.02 | 76.23                 | 9.84                   | 156.14                           | 12.70                     | 205.65                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW125</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW125  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW126</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>29.87</td> <td>30.14</td> <td>13.11</td> <td>48.63</td> <td>19.18</td> <td>18.1</td> <td>8.11</td> <td>126.66</td>     | PW126  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 29.87               | 30.14 | 13.11 | 48.63                 | 19.18                  | 18.1                             | 8.11                      | 126.66                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW127</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>69.25</td> <td>32.67</td> <td>13.72</td> <td>123.93</td> <td>9.76</td> <td>154.96</td> <td>12.91</td> <td>394.81</td>  | PW127  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 69.25               | 32.67 | 13.72 | 123.93                | 9.76                   | 154.96                           | 12.91                     | 394.81                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW128</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>77.48</td> <td>37.46</td> <td>13.83</td> <td>8.73</td> <td>17.48</td> <td>158.31</td> <td>11.40</td> <td>289.82</td>   | PW128  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 77.48               | 37.46 | 13.83 | 8.73                  | 17.48                  | 158.31                           | 11.40                     | 289.82                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW129</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>70.21</td> <td>25.98</td> <td>11.91</td> <td>12.82</td> <td>16.03</td> <td>294.48</td> <td>20.97</td> <td>132.87</td>  | PW129  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 70.21               | 25.98 | 11.91 | 12.82                 | 16.03                  | 294.48                           | 20.97                     | 132.87                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW130</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>70.21</td> <td>25.98</td> <td>11.91</td> <td>12.82</td> <td>16.03</td> <td>294.48</td> <td>20.97</td> <td>132.87</td>  | PW130  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 70.21               | 25.98 | 11.91 | 12.82                 | 16.03                  | 294.48                           | 20.97                     | 132.87                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW131</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>41.42</td> <td>25.64</td> <td>10.70</td> <td>114.73</td> <td>15.14</td> <td>239.32</td> <td>19.12</td> <td>302.15</td> | PW131  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 41.42               | 25.64 | 10.70 | 114.73                | 15.14                  | 239.32                           | 19.12                     | 302.15                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW132</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW132  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW133</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW133  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW134</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>85.12</td> <td>32.47</td> <td>12.84</td> <td>10.88</td> <td>13.00</td> <td>266.42</td> <td>16.97</td> <td>280.1</td>   | PW134  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 85.12               | 32.47 | 12.84 | 10.88                 | 13.00                  | 266.42                           | 16.97                     | 280.1                               |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW135</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW135  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW136</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW136  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW137</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>85.12</td> <td>32.47</td> <td>12.84</td> <td>10.88</td> <td>13.00</td> <td>266.42</td> <td>16.97</td> <td>280.1</td>   | PW137  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 85.12               | 32.47 | 12.84 | 10.88                 | 13.00                  | 266.42                           | 16.97                     | 280.1                               |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW138</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW138  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW139</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW139  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW140</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW140  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW141</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW141  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW142</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW142  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW143</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW143  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW144</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW144  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW145</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW145  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW146</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW146  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW147</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW147  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW148</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW148  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW149</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW149  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW150</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW150  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW151</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW151  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW152</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW152  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW153</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW153  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW154</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW154  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW155</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW155  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW156</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW156  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW157</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW157  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW158</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW158  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW159</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW159  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW160</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW160  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW161</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW161  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW162</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW162  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW163</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW163  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW164</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW164  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW165</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW165  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW166</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW166  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW167</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW167  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW168</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW168  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW169</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW169  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW170</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW170  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW171</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW171  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW172</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW172  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW173</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW173  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW174</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW174  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW175</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW175  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW176</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW176  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW177</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW177  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW178</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW178  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW179</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW179  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW180</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW180  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW181</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW181  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW182</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW182  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW183</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW183  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW184</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW184  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW185</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW185  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW186</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW186  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW187</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW187  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW188</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW188  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW189</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW189  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW190</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW190  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW191</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW191  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW192</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW192  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW193</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td>inferior</td> <td>49.61</td> <td>26.99</td> <td>10.6</td> <td>1.14</td> <td>118.2</td> <td>10.28</td> <td>7.5</td> <td>249.93</td>       | PW193  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior | inferior      | 49.61               | 26.99 | 10.6  | 1.14                  | 118.2                  | 10.28                            | 7.5                       | 249.93                              |                       |                        |                                  |                           |                                     |
| Planta Alfa <td>PW194</td> <td>6.6</td> <td>0.063</td> <td>DCL</td> <td>Combinación Superior</td> <td></td>                                                                                                                                    | PW194  | 6.6           | 0.063        | DCL   | Combinación Superior |               |                     |       |       |                       |                        |                                  |                           |                                     |                       |                        |                                  |                           |                                     |

| Piso       | Muro  | Longitud | Espesor | Carga | Tipo de Carga | Zona del Muro | MUROS DEL INSTITUTO |            |       |              |       |                        | Carga por metro lineal |                | Carga Uniforme |  |
|------------|-------|----------|---------|-------|---------------|---------------|---------------------|------------|-------|--------------|-------|------------------------|------------------------|----------------|----------------|--|
|            |       |          |         |       |               |               | D                   | Carga Acta |       | Carga Muerta |       | Carga por metro lineal |                        | Carga Uniforme |                |  |
|            |       |          |         |       |               |               |                     | mm         | mm    | mm           | mm    | mm                     | mm                     | mm             | mm             |  |
| Pista Alta | PW102 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Alta | PW111 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Alta | PW113 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Alta | PW115 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Alta | PW117 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Alta | PW119 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Alta | PW121 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Alta | PW123 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Alta | PW125 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Alta | PW127 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Alta | PW129 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Alta | PW131 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Alta | PW133 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Alta | PW135 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Alta | PW137 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Alta | PW139 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Alta | PW141 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Alta | PW143 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Alta | PW145 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Alta | PW147 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Alta | PW149 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Alta | PW151 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Alta | PW153 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW154 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW155 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW156 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW157 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW158 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW159 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW160 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW161 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW162 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW163 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW164 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW165 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW166 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW167 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW168 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW169 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW170 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW171 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW172 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW173 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW174 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW175 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW176 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW177 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW178 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW179 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW180 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW181 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW182 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW183 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW184 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW185 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW186 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW187 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW188 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW189 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW190 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW191 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW192 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW193 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW194 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW195 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW196 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW197 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW198 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW199 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW200 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW201 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW202 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW203 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW204 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW205 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW206 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW207 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW208 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW209 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW210 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW211 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW212 | 0.6      | 0.6     | DCL   | Combinación   | Inferior      | -31.1               | -13.61     | 75.92 | 97.75        | 13.62 | 200.50                 | 12.08                  | 27.08          | 278.60         |  |
| Pista Baja | PW2   |          |         |       |               |               |                     |            |       |              |       |                        |                        |                |                |  |

Anexo Tablas de Cálculo - Trabajo Final - Olivarez, Prado Lima



Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| Módulos del Instituto |       |          |         |       |               |               |        |        |                            |                                     |                                       |                               |                                   |                               |  |  |  |  |
|-----------------------|-------|----------|---------|-------|---------------|---------------|--------|--------|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--|--|--|--|
| Piso                  | Muro  | Longitud | Espesor | Carga | Tipo de Carga | Zona del Muro | D      | L      | Carga Axial (Sin Mayorada) | Carga Axial (Mayorada 1.5 x P + A1) | Carga por metro lineal (Sin Mayorada) | Carga Uniforme (Sin Mayorada) | Carga por metro lineal (Mayorada) | Carga Uniforme (Sin Mayorada) |  |  |  |  |
|                       |       | m        | m       |       |               |               |        |        | KN                         | KN                                  | KN/m                                  | KN/m2                         | KN/m                              | KN/m2                         |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW74  | 6        | 0.063   | DHL   | Combinación   | Superior      | 55.56  | 37.17  | 53.12                      | 129.78                              | 15.52                                 | 246.36                        | 21.13                             | 339.39                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW74  | 6        | 0.063   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 54.11  | 37.17  | 52.12                      | 129.78                              | 15.46                                 | 235.11                        | 21.05                             | 329.75                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW76  | 6        | 0.063   | DHL   | Combinación   | Superior      | 76.49  | 59.33  | 135.61                     | 186.72                              | 22.64                                 | 359.12                        | 31.12                             | 493.98                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW78  | 6        | 0.063   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 65.11  | 59.33  | 144.65                     | 187.86                              | 24.07                                 | 380.12                        | 32.84                             | 513.34                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW80  | 6        | 0.063   | DHL   | Combinación   | Superior      | 83.11  | 59.33  | 157.11                     | 207.16                              | 29.46                                 | 456.11                        | 36.13                             | 588.10                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW82  | 6        | 0.063   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 101.71 | 59.65  | 161.10                     | 217.12                              | 36.90                                 | 426.94                        | 36.25                             | 575.46                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW84  | 3.6      | 0.063   | DHL   | Combinación   | Superior      | 44.67  | 25.09  | 76.11                      | 102.35                              | 15.93                                 | 156.45                        | 26.71                             | 418.84                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW87  | 3.6      | 0.063   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 51.84  | 25.09  | 76.11                      | 102.35                              | 21.17                                 | 139.20                        | 28.43                             | 451.30                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW89  | 3.6      | 0.063   | DHL   | Combinación   | Superior      | 79.17  | 24.33  | 113.65                     | 182.12                              | 18.82                                 | 220.09                        | 28.97                             | 381.12                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW90  | 3.6      | 0.063   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 69.11  | 24.33  | 147.61                     | 198.67                              | 15.36                                 | 243.79                        | 26.69                             | 328.48                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW92  | 3.6      | 0.106   | DHL   | Combinación   | Superior      | 122.74 | 147.64 | 360.18                     | 491.19                              | 31.52                                 | 337.32                        | 53.17                             | 480.29                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW93  | 3.6      | 0.106   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 124.52 | 147.64 | 367.73                     | 507.73                              | 34.85                                 | 376.09                        | 52.49                             | 506.70                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW94  | 6        | 0.063   | DHL   | Combinación   | Superior      | 89.38  | 52.17  | 141.01                     | 190.79                              | 23.59                                 | 374.48                        | 31.79                             | 504.59                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW97  | 6        | 0.063   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 106.69 | 52.17  | 153.01                     | 201.09                              | 26.69                                 | 397.28                        | 32.51                             | 518.99                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW99  | 6        | 0.063   | DHL   | Combinación   | Superior      | 111.97 | 46.05  | 178.01                     | 240.05                              | 29.67                                 | 420.95                        | 40.01                             | 616.04                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW99  | 6        | 0.063   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 120.59 | 46.05  | 186.64                     | 250.39                              | 31.11                                 | 491.75                        | 41.73                             | 662.40                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW99  | 3.6      | 0.063   | DHL   | Combinación   | Superior      | 125.59 | 39.88  | 194.11                     | 261.75                              | 31.75                                 | 516.76                        | 44.02                             | 698.73                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW99  | 6        | 0.063   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 134.21 | 39.88  | 205.09                     | 274.46                              | 34.18                                 | 542.56                        | 45.74                             | 726.09                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW99  | 3.6      | 0.063   | DHL   | Combinación   | Superior      | 15.69  | 30.12  | 81.11                      | 114.97                              | 23.82                                 | 278.11                        | 31.84                             | 366.93                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW99  | 3.6      | 0.063   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 40.82  | 30.12  | 93.04                      | 121.18                              | 25.28                                 | 400.97                        | 33.66                             | 534.29                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW135 | 3.6      | 0.063   | DHL   | Combinación   | Superior      | 48.51  | 57.68  | 110.09                     | 174.34                              | 35.03                                 | 535.91                        | 48.43                             | 768.09                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW135 | 3.6      | 0.063   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 71.68  | 57.68  | 119.52                     | 189.54                              | 36.46                                 | 576.71                        | 50.15                             | 798.09                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW138 | 6        | 0.106   | DHL   | Combinación   | Superior      | 187.11 | 140.19 | 377.09                     | 449.64                              | 54.65                                 | 530.48                        | 78.94                             | 713.17                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW138 | 6        | 0.106   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 195.11 | 140.19 | 384.12                     | 459.98                              | 56.09                                 | 534.16                        | 76.66                             | 739.13                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW49  | 4.8      | 0.063   | DHL   | Combinación   | Superior      | 51.41  | 42.30  | 93.61                      | 129.24                              | 18.11                                 | 309.62                        | 26.92                             | 427.37                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW49  | 4.8      | 0.063   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 58.82  | 42.30  | 105.11                     | 137.31                              | 20.84                                 | 320.42                        | 28.65                             | 454.71                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW11  | 4.8      | 0.063   | DHL   | Combinación   | Superior      | 50.86  | 38.79  | 85.61                      | 113.09                              | 16.66                                 | 296.11                        | 26.43                             | 376.77                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW11  | 4.8      | 0.063   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 57.89  | 38.79  | 96.47                      | 121.28                              | 20.10                                 | 310.03                        | 27.15                             | 434.13                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW12  | 6        | 0.063   | DHL   | Combinación   | Superior      | 105.11 | 249.11 | 315.11                     | 249.11                              | 41.15                                 | 279.79                        | 42.23                             | 515.11                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW12  | 6        | 0.063   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 113.74 | 26.23  | 189.97                     | 238.45                              | 31.66                                 | 502.55                        | 43.07                             | 683.73                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW21  | 4.8      | 0.063   | DHL   | Combinación   | Superior      | 108.16 | 48.13  | 110.01                     | 264.44                              | 28.84                                 | 616.91                        | 54.86                             | 871.18                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW21  | 4.8      | 0.063   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 111.08 | 48.13  | 119.11                     | 271.17                              | 30.17                                 | 626.11                        | 56.11                             | 881.64                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW22  | 6        | 0.063   | DHL   | Combinación   | Superior      | 103.45 | 46.09  | 159.41                     | 217.73                              | 26.57                                 | 424.81                        | 36.29                             | 536.01                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW22  | 6        | 0.063   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 108.09 | 46.09  | 168.07                     | 228.01                              | 28.01                                 | 444.82                        | 38.01                             | 568.82                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW24  | 4.8      | 0.063   | DHL   | Combinación   | Superior      | 28.31  | 26.50  | 54.81                      | 76.40                               | 11.42                                 | 181.31                        | 15.92                             | 292.63                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW24  | 4.8      | 0.063   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 35.21  | 26.50  | 61.81                      | 84.47                               | 12.46                                 | 194.11                        | 17.46                             | 304.11                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW26  | 6        | 0.063   | DHL   | Combinación   | Superior      | 19.55  | 38.35  | 77.50                      | 84.82                               | 6.05                                  | 153.16                        | 14.14                             | 224.38                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW26  | 6        | 0.063   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 28.16  | 38.35  | 86.51                      | 95.16                               | 11.09                                 | 173.96                        | 15.86                             | 251.74                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW29  | 4.8      | 0.063   | DHL   | Combinación   | Superior      | 27.69  | 43.85  | 111.61                     | 182.81                              | 22.31                                 | 413.21                        | 38.09                             | 694.54                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW29  | 4.8      | 0.063   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 24.50  | 43.35  | 110.01                     | 191.09                              | 28.76                                 | 456.53                        | 39.81                             | 631.90                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW30  | 4.8      | 0.063   | DHL   | Combinación   | Superior      | 26.89  | 21.45  | 52.11                      | 71.46                               | 10.81                                 | 173.10                        | 14.87                             | 228.10                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW30  | 4.8      | 0.063   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 37.79  | 21.45  | 59.24                      | 79.67                               | 13.34                                 | 189.90                        | 16.60                             | 263.46                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW31  | 4.8      | 0.063   | DHL   | Combinación   | Superior      | 47.39  | 39.80  | 87.20                      | 120.71                              | 18.19                                 | 288.67                        | 25.15                             | 389.18                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW31  | 4.8      | 0.063   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 44.38  | 39.80  | 94.11                      | 127.99                              | 19.62                                 | 311.47                        | 26.87                             | 424.54                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW32  | 3.6      | 0.106   | DHL   | Combinación   | Superior      | 192.00 | 117.20 | 229.20                     | 449.92                              | 34.29                                 | 326.53                        | 46.87                             | 446.35                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW32  | 3.6      | 0.106   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 205.79 | 117.20 | 242.92                     | 466.47                              | 37.71                                 | 349.21                        | 48.19                             | 493.77                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW33  | 6        | 0.063   | DHL   | Combinación   | Superior      | 55.89  | 87.17  | 143.11                     | 207.17                              | 23.81                                 | 379.51                        | 34.53                             | 548.07                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW33  | 6        | 0.063   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 44.50  | 87.17  | 152.01                     | 217.11                              | 25.15                                 | 402.31                        | 36.25                             | 575.43                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW34  | 6        | 0.063   | DHL   | Combinación   | Superior      | 41.80  | 104.11 | 177.01                     | 271.17                              | 31.17                                 | 446.21                        | 44.14                             | 703.83                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW34  | 6        | 0.063   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 81.52  | 104.11 | 195.01                     | 276.19                              | 32.60                                 | 517.52                        | 46.07                             | 731.19                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW35  | 4.8      | 0.063   | DHL   | Combinación   | Superior      | 49.01  | 43.80  | 113.81                     | 158.13                              | 28.97                                 | 476.65                        | 41.28                             | 653.18                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW35  | 4.8      | 0.063   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 86.93  | 43.80  | 150.71                     | 206.40                              | 31.40                                 | 488.45                        | 43.00                             | 680.54                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW36  | 6        | 0.063   | DHL   | Combinación   | Superior      | 72.44  | 49.49  | 141.80                     | 198.11                              | 23.65                                 | 375.46                        | 33.02                             | 548.09                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW36  | 6        | 0.063   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 81.89  | 49.49  | 150.11                     | 209.45                              | 25.09                                 | 398.36                        | 34.74                             | 551.45                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW37  | 6        | 0.106   | DHL   | Combinación   | Superior      | 121.54 | 114.94 | 227.48                     | 338.95                              | 37.91                                 | 361.08                        | 53.16                             | 586.27                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW37  | 6        | 0.106   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 121.16 | 114.94 | 236.10                     | 329.29                              | 39.35                                 | 374.76                        | 54.88                             | 623.69                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW47  | 3.6      | 0.106   | DHL   | Combinación   | Superior      | 170.81 | 135.08 | 305.89                     | 421.10                              | 31.86                                 | 303.46                        | 43.86                             | 427.76                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW47  | 3.6      | 0.106   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 184.80 | 135.08 | 319.04                     | 427.64                              | 33.30                                 | 317.14                        | 45.59                             | 484.17                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW50  | 3.6      | 0.106   | DHL   | Combinación   | Superior      | 171.11 | 135.11 | 309.01                     | 421.22                              | 31.89                                 | 306.51                        | 44.29                             | 421.85                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW50  | 3.6      | 0.106   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 186.90 | 135.93 | 322.81                     | 444.77                              | 33.63                                 | 326.27                        | 46.02                             | 438.26                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW51  | 3.6      | 0.106   | DHL   | Combinación   | Superior      | 170.11 | 133.16 | 317.01                     | 417.00                              | 31.44                                 | 301.34                        | 43.13                             | 414.00                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW52  | 3.6      | 0.106   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 183.98 | 133.16 | 317.54                     | 434.47                              | 33.08                                 | 315.02                        | 45.26                             | 431.02                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW53  | 6        | 0.106   | DHL   | Combinación   | Superior      | 144.46 | 113.13 | 280.11                     | 389.49                              | 46.76                                 | 446.29                        | 64.91                             | 634.23                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW53  | 6        | 0.106   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 157.03 | 113.13 | 289.11                     | 399.83                              | 48.18                                 | 458.07                        | 66.64                             | 634.01                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW56  | 6        | 0.063   | DHL   | Combinación   | Superior      | 111.00 | 86.46  | 211.47                     | 292.33                              | 31.24                                 | 509.42                        | 48.72                             | 771.37                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW56  | 6        | 0.063   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 113.63 | 86.46  | 220.01                     | 302.68                              | 36.68                                 | 569.21                        | 50.41                             | 809.73                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW60  | 6        | 0.063   | DHL   | Combinación   | Superior      | 111.17 | 89.40  | 210.57                     | 299.44                              | 31.09                                 | 517.05                        | 48.74                             | 779.65                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW60  | 6        | 0.063   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 115.79 | 89.40  | 218.88                     | 307.78                              | 33.13                                 | 529.81                        | 50.46                             | 801.01                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW61  | 3.6      | 0.106   | DHL   | Combinación   | Superior      | 207.81 | 174.11 | 382.11                     | 528.11                              | 39.81                                 | 379.12                        | 55.03                             | 534.11                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW61  | 3.6      | 0.106   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 221.63 | 174.11 | 395.84                     | 544.80                              | 41.24                                 | 392.80                        | 56.76                             | 546.53                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW64  | 4.8      | 0.063   | DHL   | Combinación   | Superior      | 86.86  | 47.52  | 148.84                     | 259.39                              | 38.43                                 | 630.06                        | 53.41                             | 847.83                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW64  | 4.8      | 0.063   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 101.11 | 47.52  | 157.84                     | 269.39                              | 42.17                                 | 631.06                        | 56.11                             | 858.43                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW65  | 6        | 0.106   | DHL   | Combinación   | Superior      | 146.52 | 140.11 | 310.01                     | 439.04                              | 32.82                                 | 313.52                        | 45.73                             | 435.46                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW65  | 6        | 0.106   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 150.11 | 140.11 | 318.82                     | 450.49                              | 34.36                                 | 327.01                        | 47.46                             | 451.85                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW67  | 6        | 0.063   | DHL   | Combinación   | Superior      | 118.11 | 115.07 | 242.11                     | 334.81                              | 31.19                                 | 315.89                        | 43.14                             | 431.89                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW67  | 6        | 0.106   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 123.11 | 115.07 | 247.11                     | 340.81                              | 32.99                                 | 329.57                        | 45.14                             | 544.14                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW68  | 6        | 0.106   | DHL   | Combinación   | Superior      | 118.11 | 115.07 | 242.11                     | 334.81                              | 31.19                                 | 315.89                        | 43.14                             | 431.89                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW68  | 6        | 0.106   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 123.11 | 115.07 | 247.11                     | 340.81                              | 32.99                                 | 329.57                        | 45.14                             | 544.14                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW69  | 4.8      | 0.106   | DHL   | Combinación   | Superior      | 118.08 | 107.13 | 245.61                     | 332.74                              | 51.17                                 | 487.31                        | 70.86                             | 670.81                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW70  | 6        | 0.106   | DHL   | Combinación   | Superior      | 121.26 | 129.49 | 291.49                     | 342.62                              | 49.39                                 | 368.68                        | 57.11                             | 543.11                        |  |  |  |  |
| Planta Baja           | PW70  | 6        | 0.106   | DHL   | Combinación   | Inferior      | 129.26 | 129.49 | 299.49                     | 352.62                              | 51.19                                 | 378.69                        | 58.91                             | 553.19                        |  |  |  |  |
| Planta                |       |          |         |       |               |               |        |        |                            |                                     |                                       |                               |                                   |                               |  |  |  |  |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,32 | 2,98    | 7-1                | 0          |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,37 | 3,32    | 7-1                | 0,4        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,57 | 3,28    | 7-1                | 0,8        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,51 | 2,86    | 7-1                | 1,2        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,46 | 2,36    | 7-2                | 0          |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,52 | 2,76    | 7-2                | 0,4        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,43 | 2,78    | 7-2                | 0,8        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,37 | 2,42    | 7-2                | 1,2        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,93 | 2,05    | 7-3                | 0          |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,01 | 2,24    | 7-3                | 0,4        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,95 | 2,04    | 7-3                | 0,8        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,89 | 1,48    | 7-3                | 1,2        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,44 | 1,49    | 7-4                | 0          |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,51 | 1,48    | 7-4                | 0,4        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,45 | 1,09    | 7-4                | 0,8        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 2,39 | 0,32    | 7-4                | 1,2        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,70 | 0,41    | 7-5                | 0          |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,25 | 0,50    | 7-5                | 0,4        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,19 | 0,21    | 7-5                | 0,8        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 2,13 | 0,45    | 7-5                | 1,2        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,52 | 0,70    | 7-6                | 0          |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,58 | 1,13    | 7-6                | 0,4        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,36 | 1,17    | 7-6                | 0,8        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,30 | 0,84    | 7-6                | 1,2        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,70 | 0,44    | 7-7                | 0          |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,75 | 0,93    | 7-7                | 0,4        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,19 | 1,04    | 7-7                | 0,8        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,13 | 0,78    | 7-7                | 1,2        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,18 | 0,50    | 7-8                | 0          |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,24 | 0,78    | 7-8                | 0,4        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,71 | 0,69    | 7-8                | 0,8        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,65 | 0,22    | 7-8                | 1,2        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,67 | 0,33    | 7-9                | 0          |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,27 | 0,41    | 7-9                | 0,4        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,21 | 0,11    | 7-9                | 0,8        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 2,16 | 0,56    | 7-9                | 1,2        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,90 | 0,37    | 7-10               | 0          |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,04 | 0,20    | 7-10               | 0,4        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,98 | 0,40    | 7-10               | 0,8        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,92 | 0,98    | 7-10               | 1,2        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,94 | 1,05    | 7-11               | 0          |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,00 | 0,46    | 7-11               | 0,4        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,06 | 0,25    | 7-11               | 0,8        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,88 | 0,41    | 7-11               | 1,2        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 2,18 | 0,60    | 7-12               | 0          |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,23 | 0,08    | 7-12               | 0,4        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,29 | 0,39    | 7-12               | 0,8        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,65 | 0,32    | 7-12               | 1,2        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,67 | 0,22    | 7-13               | 0          |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,73 | 0,70    | 7-13               | 0,4        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,21 | 0,80    | 7-13               | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,16 | 0,53    | 7-13               | 1,2        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,15 | 0,82    | 7-14               | 0          |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,21 | 1,09    | 7-14               | 0,4        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,73 | 0,98    | 7-14               | 0,8        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,68 | 0,50    | 7-14               | 1,2        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,32 | 0,91    | 7-15               | 0          |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,38 | 1,25    | 7-15               | 0,4        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,56 | 1,21    | 7-15               | 0,8        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,50 | 0,80    | 7-15               | 1,2        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 2,22 | 0,74    | 7-16               | 0          |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,28 | 0,04    | 7-16               | 0,4        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,34 | 0,28    | 7-16               | 0,8        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,61 | 0,23    | 7-16               | 1,2        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 2,50 | 0,18    | 7-17               | 0          |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,55 | 0,99    | 7-17               | 0,4        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,61 | 1,42    | 7-17               | 0,8        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,33 | 1,48    | 7-17               | 1,2        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 2,00 | 1,50    | 7-18               | 0          |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,06 | 2,11    | 7-18               | 0,4        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,11 | 2,34    | 7-18               | 0,8        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,83 | 2,20    | 7-18               | 1,2        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,47 | 2,61    | 7-19               | 0          |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,53 | 3,01    | 7-19               | 0,4        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,41 | 3,03    | 7-19               | 0,8        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,36 | 2,67    | 7-19               | 1,2        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,60 | 3,22    | 7-20               | 0          |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,66 | 3,67    | 7-20               | 0,4        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,28 | 3,75    | 7-20               | 0,8        |
| Planta Alta         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,23 | 3,45    | 7-20               | 1,2        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,20 | 3,63    | 9-1                | 0          |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,26 | 3,92    | 9-1                | 0,4        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,68 | 3,84    | 9-1                | 0,8        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,62 | 3,38    | 9-1                | 1,2        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,33 | 2,82    | 9-2                | 0          |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,39 | 3,16    | 9-2                | 0,4        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,55 | 3,13    | 9-2                | 0,8        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,50 | 2,72    | 9-2                | 1,2        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,80 | 2,31    | 9-3                | 0          |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,14 | 2,44    | 9-3                | 0,4        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,08 | 2,20    | 9-3                | 0,8        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 2,02 | 1,57    | 9-3                | 1,2        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,31 | 1,54    | 9-4                | 0          |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,64 | 1,48    | 9-4                | 0,4        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,58 | 1,03    | 9-4                | 0,8        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 2,52 | 0,22    | 9-4                | 1,2        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,58 | 0,25    | 9-5                | 0          |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,36 | 0,30    | 9-5                | 0,4        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,30 | 0,04    | 9-5                | 0,8        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 2,24 | 0,74    | 9-5                | 1,2        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,49 | 0,67    | 9-6                | 0          |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,55 | 1,07    | 9-6                | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,40   | 1,10    | 9-6                | 0,8        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | 1,34   | 0,76    | 9-6                | 1,2        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,66 | 0,34    | 9-7                | 0          |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,71 | 0,81    | 9-7                | 0,4        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,23   | 0,91    | 9-7                | 0,8        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | 1,17   | 0,63    | 9-7                | 1,2        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,14 | 0,34    | 9-8                | 0          |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,19 | 0,60    | 9-8                | 0,4        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,75   | 0,49    | 9-8                | 0,8        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | 1,69   | 0,01    | 9-8                | 1,2        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,63 | 0,10    | 9-9                | 0          |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,31   | 0,16    | 9-9                | 0,4        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | 1,25   | - 0,15  | 9-9                | 0,8        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | 2,20   | - 0,84  | 9-9                | 1,2        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,87 | - 0,66  | 9-10               | 0          |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,07   | - 0,50  | 9-10               | 0,4        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | 1,02   | - 0,72  | 9-10               | 0,8        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | 1,96   | - 1,32  | 9-10               | 1,2        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 2,22 | - 1,57  | 9-11               | 0          |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,28 | - 0,87  | 9-11               | 0,4        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,33 | - 0,55  | 9-11               | 0,8        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,61   | - 0,61  | 9-11               | 1,2        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 2,49 | - 0,65  | 9-12               | 0          |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,55 | 0,15    | 9-12               | 0,4        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,61 | 0,59    | 9-12               | 0,8        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,33   | 0,64    | 9-12               | 1,2        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 2,00 | 0,66    | 9-13               | 0          |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,05 | 1,27    | 9-13               | 0,4        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,11 | 1,51    | 9-13               | 0,8        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,83   | 1,36    | 9-13               | 1,2        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,47 | 1,77    | 9-14               | 0          |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,53 | 2,17    | 9-14               | 0,4        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,42   | 2,19    | 9-14               | 0,8        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | 1,36   | 1,83    | 9-14               | 1,2        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,60 | 2,38    | 9-15               | 0          |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,66 | 2,83    | 9-15               | 0,4        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,29   | 2,90    | 9-15               | 0,8        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | 1,23   | 2,60    | 9-15               | 1,2        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,54 | 1,60    | 9-16               | 0          |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,60 | 2,03    | 9-16               | 0,4        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,34   | 2,08    | 9-16               | 0,8        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | 1,28   | 1,76    | 9-16               | 1,2        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,30 | 1,69    | 9-17               | 0          |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,36 | 2,03    | 9-17               | 0,4        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,58   | 1,98    | 9-17               | 0,8        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | 1,53   | 1,56    | 9-17               | 1,2        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,08 | 1,52    | 9-18               | 0          |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,14 | 1,76    | 9-18               | 0,4        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,80   | 1,63    | 9-18               | 0,8        |
| Planta Alta         | B4   | D+L   | Combinación   | 1,75   | 1,12    | 9-18               | 1,2        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,77 | 6,14    | 5-1                | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | 0,17   | 6,26    | 5-1                | 0,4        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | 1,11   | 6,00    | 5-1                | 0,8        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | 2,06   | 5,37    | 5-1                | 1,2        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,84 | 4,59    | 5-2                | 0          |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | 0,10   | 4,74    | 5-2                | 0,4        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | 1,05   | 4,51    | 5-2                | 0,8        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | 1,99   | 3,90    | 5-2                | 1,2        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,30 | 3,30    | 5-3                | 0          |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | 0,65   | 3,23    | 5-3                | 0,4        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | 1,59   | 2,78    | 5-3                | 0,8        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | 2,53   | 1,96    | 5-3                | 1,2        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | 0,19   | 1,74    | 5-4                | 0          |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | 1,13   | 1,48    | 5-4                | 0,4        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | 2,07   | 0,84    | 5-4                | 0,8        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | 3,01   | - 0,18  | 5-4                | 1,2        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,15 | - 0,36  | 5-5                | 0          |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | 0,79   | - 0,49  | 5-5                | 0,4        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | 1,73   | - 0,99  | 5-5                | 0,8        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | 2,68   | - 1,87  | 5-5                | 1,2        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 1,80 | - 0,16  | 5-6                | 0          |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,86 | 0,37    | 5-6                | 0,4        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | 0,08   | 0,53    | 5-6                | 0,8        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | 1,02   | 0,31    | 5-6                | 1,2        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 2,02 | 0,05    | 5-7                | 0          |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 1,08 | 0,67    | 5-7                | 0,4        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,13 | 0,91    | 5-7                | 0,8        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | 0,81   | 0,78    | 5-7                | 1,2        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 1,51 | 0,62    | 5-8                | 0          |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,57 | 1,03    | 5-8                | 0,4        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | 0,38   | 1,07    | 5-8                | 0,8        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | 1,32   | 0,73    | 5-8                | 1,2        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,99 | 0,96    | 5-9                | 0          |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,05 | 1,17    | 5-9                | 0,4        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | 0,89   | 1,00    | 5-9                | 0,8        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | 1,83   | 0,45    | 5-9                | 1,2        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 1,18 | 0,79    | 5-10               | 0          |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,24 | 1,08    | 5-10               | 0,4        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | 0,70   | 0,98    | 5-10               | 0,8        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | 1,64   | 0,51    | 5-10               | 1,2        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 2,62 | - 2,54  | 5-11               | 0          |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 1,67 | - 1,69  | 5-11               | 0,4        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,73 | - 1,20  | 5-11               | 0,8        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | 0,21   | - 1,10  | 5-11               | 1,2        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 2,95 | - 0,95  | 5-12               | 0          |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 2,00 | 0,04    | 5-12               | 0,4        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 1,06 | 0,65    | 5-12               | 0,8        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,12 | 0,89    | 5-12               | 1,2        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 2,46 | 1,08    | 5-13               | 0          |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 1,52 | 1,88    | 5-13               | 0,4        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,58 | 2,29    | 5-13               | 0,8        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | 0,37   | 2,34    | 5-13               | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 1,92  | 2,91    | 5-14               | 0          |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,98  | 3,49    | 5-14               | 0,4        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,04  | 3,70    | 5-14               | 0,8        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,91  | 3,52    | 5-14               | 1,2        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 2,00  | 4,27    | 5-15               | 0          |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 1,05  | 4,88    | 5-15               | 0,4        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,11  | 5,11    | 5-15               | 0,8        |
| Planta Alta         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,83  | 4,96    | 5-15               | 1,2        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 10,48 | - 5,61  | 17-1               | 0          |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 9,54  | - 1,60  | 17-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 8,60  | 2,03    | 17-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 7,66  | 5,28    | 17-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 5,70  | 5,28    | 17-2               | 0          |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 4,76  | 7,37    | 17-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 3,81  | 9,08    | 17-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 2,87  | 10,42   | 17-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 0,91  | 10,42   | 17-3               | 0          |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 0,03  | 10,60   | 17-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 0,97  | 10,40   | 17-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 1,91  | 9,82    | 17-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 3,87  | 9,82    | 17-4               | 0          |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 4,81  | 8,08    | 17-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 5,76  | 5,97    | 17-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 6,70  | 3,48    | 17-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 8,66  | 3,48    | 17-5               | 0          |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 9,60  | - 0,17  | 17-5               | 0,4        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 10,54 | - 4,20  | 17-5               | 0,8        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 11,48 | - 8,61  | 17-5               | 1,2        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 10,51 | - 8,71  | 17-6               | 0          |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 9,57  | - 4,70  | 17-6               | 0,4        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 8,62  | - 1,06  | 17-6               | 0,8        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 7,68  | 2,20    | 17-6               | 1,2        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 5,73  | 2,20    | 17-7               | 0          |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 4,78  | 4,30    | 17-7               | 0,4        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 3,84  | 6,03    | 17-7               | 0,8        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 2,90  | 7,37    | 17-7               | 1,2        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 0,94  | 7,37    | 17-8               | 0          |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 0,00  | 7,56    | 17-8               | 0,4        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 0,94  | 7,37    | 17-8               | 0,8        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 1,89  | 6,81    | 17-8               | 1,2        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 3,84  | 6,81    | 17-9               | 0          |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 4,79  | 5,08    | 17-9               | 0,4        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 5,73  | 2,98    | 17-9               | 0,8        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 6,67  | 0,50    | 17-9               | 1,2        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 8,63  | 0,50    | 17-10              | 0          |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 9,57  | - 3,14  | 17-10              | 0,4        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 10,51 | - 7,16  | 17-10              | 0,8        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 11,46 | - 11,55 | 17-10              | 1,2        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 11,47 | - 9,70  | 17-11              | 0          |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 10,53 | - 5,30  | 17-11              | 0,4        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 9,59  | - 1,28  | 17-11              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 8,64  | 2,37    | 17-11              | 1,2        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 6,69  | 2,37    | 17-12              | 0          |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 5,74  | 4,85    | 17-12              | 0,4        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 4,80  | 6,96    | 17-12              | 0,8        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 3,86  | 8,69    | 17-12              | 1,2        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 1,90  | 8,69    | 17-13              | 0          |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 0,96  | 9,27    | 17-13              | 0,4        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 0,02  | 9,46    | 17-13              | 0,8        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 0,93  | 9,28    | 17-13              | 1,2        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 2,88  | 9,28    | 17-14              | 0          |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 3,83  | 7,94    | 17-14              | 0,4        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 4,77  | 6,22    | 17-14              | 0,8        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 5,71  | 4,12    | 17-14              | 1,2        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 7,67  | 4,12    | 17-15              | 0          |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 8,61  | 0,87    | 17-15              | 0,4        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 9,55  | - 2,76  | 17-15              | 0,8        |
| Planta Alta         | B9   | D+L   | Combinación   | - 10,50 | - 6,77  | 17-15              | 1,2        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 10,26 | - 5,92  | 19-1               | 0          |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 9,32  | - 2,00  | 19-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 8,38  | 1,53    | 19-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 7,43  | 4,70    | 19-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 5,48  | 4,70    | 19-2               | 0          |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 4,53  | 6,70    | 19-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 3,59  | 8,32    | 19-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 2,65  | 9,57    | 19-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 0,69  | 9,57    | 19-3               | 0          |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 0,25  | 9,66    | 19-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 1,19  | 9,37    | 19-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 2,14  | 8,71    | 19-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 4,09  | 8,71    | 19-4               | 0          |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 5,03  | 6,88    | 19-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 5,98  | 4,68    | 19-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 6,92  | 2,10    | 19-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 8,88  | 2,10    | 19-5               | 0          |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 9,82  | - 1,64  | 19-5               | 0,4        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 10,76 | - 5,76  | 19-5               | 0,8        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 11,70 | - 10,25 | 19-5               | 1,2        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 10,91 | - 10,90 | 19-6               | 0          |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 9,97  | - 6,73  | 19-6               | 0,4        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 9,02  | - 2,93  | 19-6               | 0,8        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 8,08  | 0,49    | 19-6               | 1,2        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 6,12  | 0,49    | 19-7               | 0          |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 5,18  | 2,75    | 19-7               | 0,4        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 4,24  | 4,64    | 19-7               | 0,8        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 3,30  | 6,14    | 19-7               | 1,2        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 1,34  | 6,14    | 19-8               | 0          |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 0,40  | 6,49    | 19-8               | 0,4        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 0,55  | 6,46    | 19-8               | 0,8        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 1,49  | 6,05    | 19-8               | 1,2        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 3,45  | 6,05    | 19-9               | 0          |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 4,39  | 4,48    | 19-9               | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | 5,33    | 2,54    | 19-9               | 0,8        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | 6,27    | 0,22    | 19-9               | 1,2        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | 8,23    | 0,22    | 19-10              | 0          |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | 9,17    | - 3,26  | 19-10              | 0,4        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | 10,12   | - 7,12  | 19-10              | 0,8        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | 11,06   | - 11,35 | 19-10              | 1,2        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 11,09 | - 11,38 | 19-11              | 0          |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 10,15 | - 7,13  | 19-11              | 0,4        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 9,21  | - 3,26  | 19-11              | 0,8        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 8,27  | 0,24    | 19-11              | 1,2        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 6,31  | 0,24    | 19-12              | 0          |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 5,37  | 2,57    | 19-12              | 0,4        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 4,42  | 4,53    | 19-12              | 0,8        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 3,48  | 6,11    | 19-12              | 1,2        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 1,52  | 6,11    | 19-13              | 0          |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 0,58  | 6,53    | 19-13              | 0,4        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | 0,36    | 6,58    | 19-13              | 0,8        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | 1,30    | 6,24    | 19-13              | 1,2        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | 3,26    | 6,24    | 19-14              | 0          |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | 4,20    | 4,75    | 19-14              | 0,4        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | 5,15    | 2,88    | 19-14              | 0,8        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | 6,09    | 0,64    | 19-14              | 1,2        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | 8,05    | 0,64    | 19-15              | 0          |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | 8,99    | - 2,77  | 19-15              | 0,4        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | 9,93    | - 6,56  | 19-15              | 0,8        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | 10,87   | - 10,72 | 19-15              | 1,2        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 11,68 | - 10,00 | 19-16              | 0          |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 10,73 | - 5,52  | 19-16              | 0,4        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 9,79  | - 1,41  | 19-16              | 0,8        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 8,85  | 2,31    | 19-16              | 1,2        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 6,89  | 2,31    | 19-17              | 0          |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 5,95  | 4,88    | 19-17              | 0,4        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 5,01  | 7,07    | 19-17              | 0,8        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 4,06  | 8,89    | 19-17              | 1,2        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 2,11  | 8,89    | 19-18              | 0          |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 1,16  | 9,54    | 19-18              | 0,4        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | - 0,22  | 9,82    | 19-18              | 0,8        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | 0,72    | 9,72    | 19-18              | 1,2        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | 2,68    | 9,72    | 19-19              | 0          |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | 3,62    | 8,46    | 19-19              | 0,4        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | 4,56    | 6,82    | 19-19              | 0,8        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | 5,51    | 4,81    | 19-19              | 1,2        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | 7,46    | 4,81    | 19-20              | 0          |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | 8,41    | 1,63    | 19-20              | 0,4        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | 9,35    | - 1,92  | 19-20              | 0,8        |
| Planta Alta         | B10  | D+L   | Combinación   | 10,29   | - 5,84  | 19-20              | 1,2        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 10,22 | - 5,82  | 21-1               | 0          |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 9,28  | - 1,92  | 21-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 8,34  | 1,60    | 21-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 7,39  | 4,75    | 21-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 5,44  | 4,75    | 21-2               | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 4,49  | 6,74    | 21-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 3,55  | 8,35    | 21-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 2,61  | 9,58    | 21-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 0,65  | 9,58    | 21-3               | 0          |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 0,29    | 9,65    | 21-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 1,23    | 9,34    | 21-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 2,18    | 8,66    | 21-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 4,13    | 8,66    | 21-4               | 0          |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 5,08    | 6,82    | 21-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 6,02    | 4,60    | 21-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 6,96    | 2,01    | 21-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 8,92    | 2,01    | 21-5               | 0          |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 9,86    | - 1,75  | 21-5               | 0,4        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 10,80   | - 5,88  | 21-5               | 0,8        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 11,75   | - 10,39 | 21-5               | 1,2        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 11,14 | - 11,31 | 21-6               | 0          |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 10,20 | - 7,05  | 21-6               | 0,4        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 9,25  | - 3,15  | 21-6               | 0,8        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 8,31  | 0,36    | 21-6               | 1,2        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 6,35  | 0,36    | 21-7               | 0          |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 5,41  | 2,71    | 21-7               | 0,4        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 4,47  | 4,69    | 21-7               | 0,8        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 3,53  | 6,29    | 21-7               | 1,2        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 1,57  | 6,29    | 21-8               | 0          |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 0,63  | 6,73    | 21-8               | 0,4        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 0,31    | 6,79    | 21-8               | 0,8        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 1,26    | 6,48    | 21-8               | 1,2        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 3,21    | 6,48    | 21-9               | 0          |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 4,16    | 5,00    | 21-9               | 0,4        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 5,10    | 3,15    | 21-9               | 0,8        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 6,04    | 0,92    | 21-9               | 1,2        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 8,00    | 0,92    | 21-10              | 0          |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 8,94    | - 2,47  | 21-10              | 0,4        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 9,88    | - 6,23  | 21-10              | 0,8        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 10,83   | - 10,37 | 21-10              | 1,2        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 11,25 | - 10,05 | 21-11              | 0          |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 10,30 | - 5,74  | 21-11              | 0,4        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 9,36  | - 1,81  | 21-11              | 0,8        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 8,42  | 1,75    | 21-11              | 1,2        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 6,46  | 1,75    | 21-12              | 0          |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 5,52  | 4,14    | 21-12              | 0,4        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 4,58  | 6,16    | 21-12              | 0,8        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 3,63  | 7,81    | 21-12              | 1,2        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 1,68  | 7,81    | 21-13              | 0          |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 0,73  | 8,29    | 21-13              | 0,4        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 0,21    | 8,39    | 21-13              | 0,8        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 1,15    | 8,12    | 21-13              | 1,2        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 3,11    | 8,12    | 21-14              | 0          |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 4,05    | 6,69    | 21-14              | 0,4        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 4,99    | 4,88    | 21-14              | 0,8        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 5,94    | 2,70    | 21-14              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 7,89    | 2,70    | 21-15              | 0          |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 8,84    | - 0,65  | 21-15              | 0,4        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 9,78    | - 4,37  | 21-15              | 0,8        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 10,72   | - 8,47  | 21-15              | 1,2        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 7,73  | - 6,62  | 21-16              | 0          |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 6,79  | - 3,72  | 21-16              | 0,4        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 5,85  | - 1,19  | 21-16              | 0,8        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 4,91  | 0,96    | 21-16              | 1,2        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 2,95  | 0,96    | 21-17              | 0          |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 2,01  | 1,95    | 21-17              | 0,4        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 1,06  | 2,56    | 21-17              | 0,8        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | - 0,12  | 2,80    | 21-17              | 1,2        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 1,84    | 2,80    | 21-18              | 0          |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 2,78    | 1,88    | 21-18              | 0,4        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 3,72    | 0,58    | 21-18              | 0,8        |
| Planta Alta         | B11  | D+L   | Combinación   | 4,66    | - 1,10  | 21-18              | 1,2        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | - 10,81 | - 5,56  | 23-1               | 0          |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | - 9,87  | - 1,42  | 23-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | - 8,92  | 2,34    | 23-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | - 7,98  | 5,72    | 23-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | - 6,02  | 5,72    | 23-2               | 0          |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | - 5,08  | 7,94    | 23-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | - 4,14  | 9,78    | 23-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | - 3,20  | 11,25   | 23-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | - 1,24  | 11,25   | 23-3               | 0          |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | - 0,30  | 11,56   | 23-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 0,64    | 11,49   | 23-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 1,59    | 11,04   | 23-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 3,54    | 11,04   | 23-4               | 0          |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 4,49    | 9,43    | 23-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 5,43    | 7,45    | 23-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 6,37    | 5,09    | 23-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 8,33    | 5,09    | 23-5               | 0          |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 9,27    | 1,57    | 23-5               | 0,4        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 10,21   | - 2,33  | 23-5               | 0,8        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 11,16   | - 6,60  | 23-5               | 1,2        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | - 10,37 | - 7,10  | 23-6               | 0          |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | - 9,43  | - 3,14  | 23-6               | 0,4        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | - 8,49  | 0,44    | 23-6               | 0,8        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | - 7,54  | 3,65    | 23-6               | 1,2        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | - 5,59  | 3,65    | 23-7               | 0          |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | - 4,64  | 5,69    | 23-7               | 0,4        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | - 3,70  | 7,36    | 23-7               | 0,8        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | - 2,76  | 8,65    | 23-7               | 1,2        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | - 0,80  | 8,65    | 23-8               | 0          |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 0,14    | 8,79    | 23-8               | 0,4        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 1,08    | 8,54    | 23-8               | 0,8        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 2,03    | 7,92    | 23-8               | 1,2        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 3,98    | 7,92    | 23-9               | 0          |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 4,93    | 6,14    | 23-9               | 0,4        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 5,87    | 3,98    | 23-9               | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 6,81    | 1,44    | 23-9               | 1,2        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 8,77    | 1,44    | 23-10              | 0          |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 9,71    | - 2,25  | 23-10              | 0,4        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 10,65   | - 6,33  | 23-10              | 0,8        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 11,60   | - 10,78 | 23-10              | 1,2        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | - 11,30 | - 8,46  | 23-11              | 0          |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | - 10,35 | - 4,13  | 23-11              | 0,4        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | - 9,41  | - 0,17  | 23-11              | 0,8        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | - 8,47  | 3,40    | 23-11              | 1,2        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | - 6,51  | 3,40    | 23-12              | 0          |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | - 5,57  | 5,82    | 23-12              | 0,4        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | - 4,63  | 7,86    | 23-12              | 0,8        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | - 3,69  | 9,52    | 23-12              | 1,2        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | - 1,73  | 9,52    | 23-13              | 0          |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | - 0,79  | 10,02   | 23-13              | 0,4        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 0,16    | 10,15   | 23-13              | 0,8        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 1,10    | 9,90    | 23-13              | 1,2        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 3,06    | 9,90    | 23-14              | 0          |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 4,00    | 8,49    | 23-14              | 0,4        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 4,94    | 6,70    | 23-14              | 0,8        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 5,88    | 4,53    | 23-14              | 1,2        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 7,84    | 4,53    | 23-15              | 0          |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 8,78    | 1,21    | 23-15              | 0,4        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 9,73    | - 2,49  | 23-15              | 0,8        |
| Planta Alta         | B12  | D+L   | Combinación   | 10,67   | - 6,57  | 23-15              | 1,2        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 10,26 | - 5,28  | 25-1               | 0          |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 9,31  | - 1,36  | 25-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 8,37  | 2,17    | 25-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 7,43  | 5,33    | 25-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 5,47  | 5,33    | 25-2               | 0          |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 4,53  | 7,33    | 25-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 3,59  | 8,96    | 25-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 2,64  | 10,20   | 25-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 0,69  | 10,20   | 25-3               | 0          |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 0,26    | 10,29   | 25-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 1,20    | 10,00   | 25-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 2,14    | 9,33    | 25-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 4,10    | 9,33    | 25-4               | 0          |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 5,04    | 7,50    | 25-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 5,98    | 5,30    | 25-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 6,93    | 2,72    | 25-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 8,88    | 2,72    | 25-5               | 0          |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 9,83    | - 1,03  | 25-5               | 0,4        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 10,77   | - 5,15  | 25-5               | 0,8        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 11,71   | - 9,64  | 25-5               | 1,2        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 10,88 | - 10,55 | 25-6               | 0          |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 9,94  | - 6,39  | 25-6               | 0,4        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 8,99  | - 2,60  | 25-6               | 0,8        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 8,05  | 0,81    | 25-6               | 1,2        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 6,09  | 0,81    | 25-7               | 0          |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 5,15  | 3,05    | 25-7               | 0,4        |



Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 4,21  | 4,93    | 25-7               | 0,8        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 3,27  | 6,42    | 25-7               | 1,2        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 1,31  | 6,42    | 25-8               | 0          |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 0,37  | 6,76    | 25-8               | 0,4        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 0,58    | 6,71    | 25-8               | 0,8        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 1,52    | 6,29    | 25-8               | 1,2        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 3,48    | 6,29    | 25-9               | 0          |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 4,42    | 4,72    | 25-9               | 0,4        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 5,36    | 2,76    | 25-9               | 0,8        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 6,30    | 0,43    | 25-9               | 1,2        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 8,26    | 0,43    | 25-10              | 0          |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 9,20    | - 3,07  | 25-10              | 0,4        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 10,15   | - 6,94  | 25-10              | 0,8        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 11,09   | - 11,18 | 25-10              | 1,2        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 11,16 | - 11,22 | 25-11              | 0          |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 10,22 | - 6,94  | 25-11              | 0,4        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 9,28  | - 3,04  | 25-11              | 0,8        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 8,34  | 0,48    | 25-11              | 1,2        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 6,38  | 0,48    | 25-12              | 0          |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 5,44  | 2,84    | 25-12              | 0,4        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 4,49  | 4,83    | 25-12              | 0,8        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 3,55  | 6,44    | 25-12              | 1,2        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 1,59  | 6,44    | 25-13              | 0          |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 0,65  | 6,89    | 25-13              | 0,4        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 0,29    | 6,96    | 25-13              | 0,8        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 1,23    | 6,66    | 25-13              | 1,2        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 3,19    | 6,66    | 25-14              | 0          |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 4,13    | 5,19    | 25-14              | 0,4        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 5,08    | 3,35    | 25-14              | 0,8        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 6,02    | 1,13    | 25-14              | 1,2        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 7,98    | 1,13    | 25-15              | 0          |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 8,92    | - 2,25  | 25-15              | 0,4        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 9,86    | - 6,00  | 25-15              | 0,8        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 10,80   | - 10,14 | 25-15              | 1,2        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 11,62 | - 9,11  | 25-16              | 0          |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 10,68 | - 4,65  | 25-16              | 0,4        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 9,74  | - 0,57  | 25-16              | 0,8        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 8,80  | 3,14    | 25-16              | 1,2        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 6,84  | 3,14    | 25-17              | 0          |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 5,90  | 5,69    | 25-17              | 0,4        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 4,95  | 7,86    | 25-17              | 0,8        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 4,01  | 9,65    | 25-17              | 1,2        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 2,05  | 9,65    | 25-18              | 0          |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 1,11  | 10,28   | 25-18              | 0,4        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | - 0,17  | 10,54   | 25-18              | 0,8        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 0,77    | 10,42   | 25-18              | 1,2        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 2,73    | 10,42   | 25-19              | 0          |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 3,67    | 9,14    | 25-19              | 0,4        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 4,62    | 7,48    | 25-19              | 0,8        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 5,56    | 5,44    | 25-19              | 1,2        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 7,52    | 5,44    | 25-20              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 8,46    | 2,25    | 25-20              | 0,4        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 9,40    | - 1,32  | 25-20              | 0,8        |
| Planta Alta         | B13  | D+L   | Combinación   | 10,34   | - 5,27  | 25-20              | 1,2        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 10,27 | 5,39    | 27-1               | 0          |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 9,32  | - 1,48  | 27-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 8,38  | 2,06    | 27-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 7,44  | 5,23    | 27-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 5,48  | 5,23    | 27-2               | 0          |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 4,54  | 7,23    | 27-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 3,60  | 8,86    | 27-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 2,65  | 10,11   | 27-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 0,70  | 10,11   | 27-3               | 0          |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 0,25    | 10,20   | 27-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 1,19    | 9,91    | 27-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 2,13    | 9,25    | 27-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 4,09    | 9,25    | 27-4               | 0          |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 5,03    | 7,42    | 27-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 5,97    | 5,22    | 27-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 6,92    | 2,64    | 27-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 8,87    | 2,64    | 27-5               | 0          |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 9,82    | - 1,09  | 27-5               | 0,4        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 10,76   | - 5,21  | 27-5               | 0,8        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 11,70   | - 9,70  | 27-5               | 1,2        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 11,28 | - 10,97 | 27-6               | 0          |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 10,34 | - 6,65  | 27-6               | 0,4        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 9,39  | - 2,70  | 27-6               | 0,8        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 8,45  | 0,87    | 27-6               | 1,2        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 6,49  | 0,87    | 27-7               | 0          |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 5,55  | 3,28    | 27-7               | 0,4        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 4,61  | 5,31    | 27-7               | 0,8        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 3,67  | 6,97    | 27-7               | 1,2        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 1,71  | 6,97    | 27-8               | 0          |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 0,77  | 7,46    | 27-8               | 0,4        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 0,18    | 7,58    | 27-8               | 0,8        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 1,12    | 7,32    | 27-8               | 1,2        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 3,08    | 7,32    | 27-9               | 0          |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 4,02    | 5,90    | 27-9               | 0,4        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 4,96    | 4,11    | 27-9               | 0,8        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 5,90    | 1,93    | 27-9               | 1,2        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 7,86    | 1,93    | 27-10              | 0          |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 8,80    | - 1,40  | 27-10              | 0,4        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 9,74    | - 5,11  | 27-10              | 0,8        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 10,69   | - 9,19  | 27-10              | 1,2        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 11,11 | - 8,83  | 27-11              | 0          |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 10,17 | - 4,57  | 27-11              | 0,4        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 9,22  | - 0,69  | 27-11              | 0,8        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 8,28  | 2,81    | 27-11              | 1,2        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 6,32  | 2,81    | 27-12              | 0          |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 5,38  | 5,15    | 27-12              | 0,4        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 4,44  | 7,11    | 27-12              | 0,8        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 3,50  | 8,70    | 27-12              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 1,54  | 8,70    | 27-13              | 0          |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 0,60  | 9,12    | 27-13              | 0,4        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 0,35    | 9,17    | 27-13              | 0,8        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 1,29    | 8,85    | 27-13              | 1,2        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 3,25    | 8,85    | 27-14              | 0          |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 4,19    | 7,36    | 27-14              | 0,4        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 5,13    | 5,50    | 27-14              | 0,8        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 6,07    | 3,26    | 27-14              | 1,2        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 8,03    | 3,26    | 27-15              | 0          |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 8,97    | - 0,14  | 27-15              | 0,4        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 9,92    | - 3,92  | 27-15              | 0,8        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 10,86   | - 8,08  | 27-15              | 1,2        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 7,59  | 6,62    | 27-16              | 0          |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 6,65  | - 3,77  | 27-16              | 0,4        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 5,70  | - 1,30  | 27-16              | 0,8        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 4,76  | 0,79    | 27-16              | 1,2        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 2,80  | 0,79    | 27-17              | 0          |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 1,86  | 1,73    | 27-17              | 0,4        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | - 0,92  | 2,28    | 27-17              | 0,8        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 0,02    | 2,46    | 27-17              | 1,2        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 1,98    | 2,46    | 27-18              | 0          |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 2,92    | 1,48    | 27-18              | 0,4        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 3,87    | 0,13    | 27-18              | 0,8        |
| Planta Alta         | B14  | D+L   | Combinación   | 4,81    | - 1,61  | 27-18              | 1,2        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | - 10,94 | - 5,48  | 29-1               | 0          |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | - 9,99  | - 1,29  | 29-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | - 9,05  | 2,52    | 29-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | - 8,11  | 5,95    | 29-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | - 6,15  | 5,95    | 29-2               | 0          |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | - 5,21  | 8,22    | 29-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | - 4,27  | 10,12   | 29-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | - 3,32  | 11,63   | 29-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | - 1,37  | 11,63   | 29-3               | 0          |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | - 0,42  | 11,99   | 29-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 0,52    | 11,97   | 29-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 1,46    | 11,58   | 29-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 3,42    | 11,58   | 29-4               | 0          |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 4,36    | 10,02   | 29-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 5,30    | 8,09    | 29-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 6,24    | 5,78    | 29-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 8,20    | 5,78    | 29-5               | 0          |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 9,14    | 2,31    | 29-5               | 0,4        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 10,09   | - 1,54  | 29-5               | 0,8        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 11,03   | - 5,76  | 29-5               | 1,2        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | - 10,35 | - 6,39  | 29-6               | 0          |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | - 9,41  | - 2,44  | 29-6               | 0,4        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | - 8,47  | - 1,14  | 29-6               | 0,8        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | - 7,53  | 4,34    | 29-6               | 1,2        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | - 5,57  | 4,34    | 29-7               | 0          |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | - 4,63  | 6,38    | 29-7               | 0,4        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | - 3,68  | 8,04    | 29-7               | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | - 2,74  | 9,32    | 29-7               | 1,2        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | - 0,78  | 9,32    | 29-8               | 0          |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 0,16    | 9,45    | 29-8               | 0,4        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 1,10    | 9,19    | 29-8               | 0,8        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 2,04    | 8,57    | 29-8               | 1,2        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 4,00    | 8,57    | 29-9               | 0          |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 4,94    | 6,78    | 29-9               | 0,4        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 5,89    | 4,61    | 29-9               | 0,8        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 6,83    | 2,07    | 29-9               | 1,2        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 8,79    | 2,07    | 29-10              | 0          |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 9,73    | - 1,63  | 29-10              | 0,4        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 10,67   | - 5,71  | 29-10              | 0,8        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 11,61   | - 10,17 | 29-10              | 1,2        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | - 11,23 | - 7,86  | 29-11              | 0          |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | - 10,28 | - 3,56  | 29-11              | 0,4        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | - 9,34  | 0,36    | 29-11              | 0,8        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | - 8,40  | 3,91    | 29-11              | 1,2        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | - 6,44  | 3,91    | 29-12              | 0          |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | - 5,50  | 6,30    | 29-12              | 0,4        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | - 4,56  | 8,31    | 29-12              | 0,8        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | - 3,61  | 9,95    | 29-12              | 1,2        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | - 1,66  | 9,95    | 29-13              | 0          |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | - 0,71  | 10,42   | 29-13              | 0,4        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 0,23    | 10,52   | 29-13              | 0,8        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 1,17    | 10,24   | 29-13              | 1,2        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 3,13    | 10,24   | 29-14              | 0          |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 4,07    | 8,80    | 29-14              | 0,4        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 5,01    | 6,98    | 29-14              | 0,8        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 5,96    | 4,79    | 29-14              | 1,2        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 7,91    | 4,79    | 29-15              | 0          |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 8,85    | 1,43    | 29-15              | 0,4        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 9,80    | - 2,30  | 29-15              | 0,8        |
| Planta Alta         | B15  | D+L   | Combinación   | 10,74   | - 6,40  | 29-15              | 1,2        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 10,22 | - 4,96  | 31-1               | 0          |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 9,28  | - 1,06  | 31-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 8,33  | 2,46    | 31-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 7,39  | 5,61    | 31-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 5,43  | 5,61    | 31-2               | 0          |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 4,49  | 7,59    | 31-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 3,55  | 9,20    | 31-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 2,61  | 10,43   | 31-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 0,65  | 10,43   | 31-3               | 0          |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 0,29    | 10,50   | 31-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 1,24    | 10,20   | 31-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 2,18    | 9,52    | 31-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 4,14    | 9,52    | 31-4               | 0          |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 5,08    | 7,67    | 31-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 6,02    | 5,45    | 31-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 6,96    | 2,86    | 31-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 8,92    | 2,86    | 31-5               | 0          |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 9,86    | - 0,90  | 31-5               | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 10,80   | - 5,03  | 31-5               | 0,8        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 11,75   | - 9,54  | 31-5               | 1,2        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 10,88 | - 10,48 | 31-6               | 0          |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 9,94  | - 6,32  | 31-6               | 0,4        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 9,00  | - 2,53  | 31-6               | 0,8        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 8,06  | 0,88    | 31-6               | 1,2        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 6,10  | 0,88    | 31-7               | 0          |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 5,16  | 3,13    | 31-7               | 0,4        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 4,21  | 5,00    | 31-7               | 0,8        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 3,27  | 6,50    | 31-7               | 1,2        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 1,31  | 6,50    | 31-8               | 0          |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 0,37  | 6,84    | 31-8               | 0,4        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 0,57    | 6,80    | 31-8               | 0,8        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 1,51    | 6,38    | 31-8               | 1,2        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 3,47    | 6,38    | 31-9               | 0          |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 4,41    | 4,80    | 31-9               | 0,4        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 5,36    | 2,85    | 31-9               | 0,8        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 6,30    | 0,52    | 31-9               | 1,2        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 8,26    | 0,52    | 31-10              | 0          |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 9,20    | - 2,97  | 31-10              | 0,4        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 10,14   | - 6,84  | 31-10              | 0,8        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 11,08   | - 11,08 | 31-10              | 1,2        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 11,20 | - 11,13 | 31-11              | 0          |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 10,25 | - 6,84  | 31-11              | 0,4        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 9,31  | - 2,93  | 31-11              | 0,8        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 8,37  | 0,61    | 31-11              | 1,2        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 6,41  | 0,61    | 31-12              | 0          |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 5,47  | 2,98    | 31-12              | 0,4        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 4,53  | 4,98    | 31-12              | 0,8        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 3,58  | 6,60    | 31-12              | 1,2        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 1,63  | 6,60    | 31-13              | 0          |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 0,68  | 7,07    | 31-13              | 0,4        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 0,26    | 7,15    | 31-13              | 0,8        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 1,20    | 6,86    | 31-13              | 1,2        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 3,16    | 6,86    | 31-14              | 0          |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 4,10    | 5,41    | 31-14              | 0,4        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 5,04    | 3,58    | 31-14              | 0,8        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 5,99    | 1,37    | 31-14              | 1,2        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 7,94    | 1,37    | 31-15              | 0          |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 8,89    | - 1,99  | 31-15              | 0,4        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 9,83    | - 5,74  | 31-15              | 0,8        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 10,77   | - 9,86  | 31-15              | 1,2        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 11,62 | - 8,77  | 31-16              | 0          |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 10,67 | - 4,32  | 31-16              | 0,4        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 9,73  | - 0,23  | 31-16              | 0,8        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 8,79  | 3,47    | 31-16              | 1,2        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 6,83  | 3,47    | 31-17              | 0          |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 5,89  | 6,01    | 31-17              | 0,4        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 4,95  | 8,18    | 31-17              | 0,8        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 4,00  | 9,97    | 31-17              | 1,2        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 2,05  | 9,97    | 31-18              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 1,10  | 10,60   | 31-18              | 0,4        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | - 0,16  | 10,85   | 31-18              | 0,8        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 0,78    | 10,73   | 31-18              | 1,2        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 2,74    | 10,73   | 31-19              | 0          |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 3,68    | 9,45    | 31-19              | 0,4        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 4,62    | 7,78    | 31-19              | 0,8        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 5,57    | 5,75    | 31-19              | 1,2        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 7,52    | 5,75    | 31-20              | 0          |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 8,47    | 2,55    | 31-20              | 0,4        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 9,41    | - 1,03  | 31-20              | 0,8        |
| Planta Alta         | B16  | D+L   | Combinación   | 10,35   | - 4,98  | 31-20              | 1,2        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 10,30 | - 5,26  | 33-1               | 0          |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 9,36  | - 1,33  | 33-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 8,42  | 2,23    | 33-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 7,48  | 5,41    | 33-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 5,52  | 5,41    | 33-2               | 0          |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 4,58  | 7,42    | 33-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 3,63  | 9,07    | 33-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 2,69  | 10,33   | 33-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 0,73  | 10,33   | 33-3               | 0          |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | 0,21    | 10,44   | 33-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | 1,15    | 10,16   | 33-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | 2,09    | 9,52    | 33-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | 4,05    | 9,52    | 33-4               | 0          |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | 4,99    | 7,71    | 33-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | 5,94    | 5,52    | 33-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | 6,88    | 2,96    | 33-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | 8,84    | 2,96    | 33-5               | 0          |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | 9,78    | - 0,76  | 33-5               | 0,4        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | 10,72   | - 4,86  | 33-5               | 0,8        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | 11,66   | - 9,34  | 33-5               | 1,2        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 11,31 | - 10,67 | 33-6               | 0          |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 10,37 | - 6,33  | 33-6               | 0,4        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 9,43  | - 2,37  | 33-6               | 0,8        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 8,49  | 1,21    | 33-6               | 1,2        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 6,53  | 1,21    | 33-7               | 0          |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 5,59  | 3,64    | 33-7               | 0,4        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 4,64  | 5,68    | 33-7               | 0,8        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 3,70  | 7,35    | 33-7               | 1,2        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 1,74  | 7,35    | 33-8               | 0          |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 0,80  | 7,86    | 33-8               | 0,4        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | 0,14    | 7,99    | 33-8               | 0,8        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | 1,08    | 7,75    | 33-8               | 1,2        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | 3,04    | 7,75    | 33-9               | 0          |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | 3,98    | 6,35    | 33-9               | 0,4        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | 4,92    | 4,56    | 33-9               | 0,8        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | 5,87    | 2,41    | 33-9               | 1,2        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | 7,82    | 2,41    | 33-10              | 0          |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | 8,77    | - 0,91  | 33-10              | 0,4        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | 9,71    | - 4,61  | 33-10              | 0,8        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | 10,65   | - 8,68  | 33-10              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 11,18 | - 8,39  | 33-11              | 0          |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 10,24 | - 4,11  | 33-11              | 0,4        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 9,30  | - 0,20  | 33-11              | 0,8        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 8,36  | 3,33    | 33-11              | 1,2        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 6,40  | 3,33    | 33-12              | 0          |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 5,46  | 5,70    | 33-12              | 0,4        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 4,51  | 7,69    | 33-12              | 0,8        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 3,57  | 9,31    | 33-12              | 1,2        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 1,61  | 9,31    | 33-13              | 0          |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 0,67  | 9,77    | 33-13              | 0,4        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 0,27  | 9,85    | 33-13              | 0,8        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 1,21  | 9,55    | 33-13              | 1,2        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 3,17  | 9,55    | 33-14              | 0          |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 4,11  | 8,09    | 33-14              | 0,4        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 5,06  | 6,26    | 33-14              | 0,8        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 6,00  | 4,05    | 33-14              | 1,2        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 7,96  | 4,05    | 33-15              | 0          |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 8,90  | 0,68    | 33-15              | 0,4        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 9,84  | - 3,07  | 33-15              | 0,8        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 10,78 | - 7,19  | 33-15              | 1,2        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 7,31  | - 5,99  | 33-16              | 0          |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 6,37  | - 3,26  | 33-16              | 0,4        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 5,42  | - 0,90  | 33-16              | 0,8        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 4,48  | 1,08    | 33-16              | 1,2        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 2,52  | 1,08    | 33-17              | 0          |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 1,58  | 1,90    | 33-17              | 0,4        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 0,64  | 2,35    | 33-17              | 0,8        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 0,30  | 2,42    | 33-17              | 1,2        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 2,26  | 2,42    | 33-18              | 0          |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 3,20  | 1,32    | 33-18              | 0,4        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 4,15  | - 0,15  | 33-18              | 0,8        |
| Planta Alta         | B17  | D+L   | Combinación   | - 5,09  | - 1,99  | 33-18              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 10,74 | - 5,29  | 35-1               | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 9,80  | - 1,18  | 35-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 8,85  | 2,55    | 35-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 7,91  | 5,90    | 35-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 5,95  | 5,90    | 35-2               | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 5,01  | 8,09    | 35-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 4,07  | 9,91    | 35-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 3,13  | 11,35   | 35-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,17  | 11,35   | 35-3               | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,23  | 11,63   | 35-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,72  | 11,53   | 35-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,66  | 11,05   | 35-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 3,62  | 11,05   | 35-4               | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 4,56  | 9,42    | 35-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 5,50  | 7,41    | 35-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 6,44  | 5,02    | 35-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 8,40  | 5,02    | 35-5               | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 9,34  | 1,47    | 35-5               | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 10,29 | - 2,46  | 35-5               | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 11,23 | - 6,76  | 35-5               | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 11,47 | - 7,73  | 35-6               | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 10,53 | - 3,34  | 35-6               | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 9,58  | 0,69    | 35-6               | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 8,64  | 4,33    | 35-6               | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 6,68  | 4,33    | 35-7               | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 5,74  | 6,82    | 35-7               | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 4,80  | 8,92    | 35-7               | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 3,86  | 10,66   | 35-7               | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,90  | 10,66   | 35-8               | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,96  | 11,23   | 35-8               | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,01  | 11,42   | 35-8               | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,93  | 11,24   | 35-8               | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 2,89  | 11,24   | 35-9               | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 3,83  | 9,90    | 35-9               | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 4,77  | 8,18    | 35-9               | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 5,71  | 6,08    | 35-9               | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 7,67  | 6,08    | 35-10              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 8,61  | 2,82    | 35-10              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 9,55  | - 0,81  | 35-10              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 10,50 | - 4,82  | 35-10              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 6,71  | - 0,87  | 35-11              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 5,77  | 1,63    | 35-11              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 4,82  | 3,75    | 35-11              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 3,88  | 5,49    | 35-11              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,92  | 5,49    | 35-12              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,98  | 6,07    | 35-12              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,04  | 6,27    | 35-12              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,90  | 6,10    | 35-12              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 2,86  | 6,10    | 35-13              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 3,80  | 4,77    | 35-13              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 4,75  | 3,06    | 35-13              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 5,69  | 0,97    | 35-13              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 7,65  | 0,97    | 35-14              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 8,59  | - 2,28  | 35-14              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 9,53  | - 5,90  | 35-14              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 10,47 | - 9,90  | 35-14              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 12,43 | - 9,90  | 35-15              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 13,37 | - 15,06 | 35-15              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 14,31 | - 20,60 | 35-15              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 15,26 | - 26,51 | 35-15              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,91  | - 4,65  | 35-16              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,97  | - 4,07  | 35-16              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,03  | - 3,87  | 35-16              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,91  | - 4,05  | 35-16              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 2,14  | - 4,25  | 35-17              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,20  | - 3,58  | 35-17              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,26  | - 3,29  | 35-17              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,68  | - 3,38  | 35-17              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,64  | - 3,49  | 35-18              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,70  | - 3,02  | 35-18              | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,25    | - 2,93  | 35-18              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,19    | - 3,22  | 35-18              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,12  | - 2,94  | 35-19              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,18  | - 2,68  | 35-19              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,77    | - 2,80  | 35-19              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,71    | - 3,29  | 35-19              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,29  | - 2,90  | 35-20              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,35  | - 2,57  | 35-20              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,59    | - 2,62  | 35-20              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,53    | - 3,04  | 35-20              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 13,94 | - 21,66 | 35-21              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 13,00 | - 16,28 | 35-21              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 12,05 | - 11,27 | 35-21              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 11,11 | - 6,63  | 35-21              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 9,15  | - 6,63  | 35-22              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 8,21  | - 3,16  | 35-22              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 7,27  | - 0,06  | 35-22              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 6,33  | 2,65    | 35-22              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 4,37  | 2,65    | 35-23              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 3,43  | 4,21    | 35-23              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 2,48  | 5,39    | 35-23              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,54  | 6,20    | 35-23              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,42    | 6,20    | 35-24              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,36    | 5,84    | 35-24              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 2,30    | 5,11    | 35-24              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 3,24    | 4,00    | 35-24              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 5,20    | 4,00    | 35-25              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 6,14    | 1,73    | 35-25              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 7,09    | - 0,91  | 35-25              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 8,03    | - 3,93  | 35-25              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 9,90  | - 6,30  | 35-26              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 8,95  | - 2,53  | 35-26              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 8,01  | 0,86    | 35-26              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 7,07  | 3,88    | 35-26              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 5,11  | 3,88    | 35-27              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 4,17  | 5,73    | 35-27              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 3,23  | 7,21    | 35-27              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 2,28  | 8,32    | 35-27              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,33  | 8,32    | 35-28              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,62    | 8,26    | 35-28              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,56    | 7,82    | 35-28              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 2,50    | 7,01    | 35-28              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 4,46    | 7,01    | 35-29              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 5,40    | 5,04    | 35-29              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 6,34    | 2,69    | 35-29              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 7,29    | - 0,04  | 35-29              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 9,24    | - 0,04  | 35-30              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 10,19   | - 3,92  | 35-30              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 11,13   | - 8,18  | 35-30              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 12,07   | - 12,82 | 35-30              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 12,20 | - 12,88 | 35-31              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 11,26 | - 8,19  | 35-31              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 10,32 | - 3,87  | 35-31              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 9,37  | 0,07    | 35-31              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 7,42  | 0,07    | 35-32              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 6,47  | 2,85    | 35-32              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 5,53  | 5,25    | 35-32              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 4,59  | 7,27    | 35-32              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 2,63  | 7,27    | 35-33              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,69  | 8,13    | 35-33              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,75  | 8,62    | 35-33              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,20    | 8,73    | 35-33              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 2,15    | 8,73    | 35-34              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 3,10    | 7,68    | 35-34              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 4,04    | 6,26    | 35-34              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 4,98    | 4,45    | 35-34              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 6,94    | 4,45    | 35-35              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 7,88    | 1,49    | 35-35              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 8,82    | - 1,85  | 35-35              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 9,77    | - 5,57  | 35-35              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 7,89  | - 3,07  | 35-36              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 6,94  | - 0,10  | 35-36              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 6,00  | 2,49    | 35-36              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 5,06  | 4,70    | 35-36              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 3,10  | 4,70    | 35-37              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 2,16  | 5,75    | 35-37              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,22  | 6,43    | 35-37              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,27  | 6,73    | 35-37              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,68    | 6,73    | 35-38              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 2,62    | 5,86    | 35-38              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 3,57    | 4,63    | 35-38              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 4,51    | 3,01    | 35-38              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 6,47    | 3,01    | 35-39              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 7,41    | 0,24    | 35-39              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 8,35    | - 2,92  | 35-39              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 9,29    | - 6,45  | 35-39              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 11,25   | - 6,45  | 35-40              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 12,19   | - 11,14 | 35-40              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 13,14   | - 16,20 | 35-40              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 14,08   | - 21,65 | 35-40              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,45  | - 3,20  | 35-41              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,51  | 2,81    | 35-41              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,44    | - 2,79  | 35-41              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,38    | - 3,15  | 35-41              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,15  | - 3,23  | 35-42              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,20  | - 2,96  | 35-42              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,74    | - 3,06  | 35-42              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,68    | - 3,55  | 35-42              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,85    | - 2,59  | 35-43              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,79    | - 3,12  | 35-43              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 2,74    | - 4,03  | 35-43              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 3,68    | - 5,31  | 35-43              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 2,51  | - 5,01  | 35-44              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,57  | - 4,19  | 35-44              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,63  | - 3,75  | 35-44              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,31    | - 3,69  | 35-44              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,99  | - 4,58  | 35-45              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,04  | - 4,38  | 35-45              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,90    | - 4,55  | 35-45              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,84    | - 5,10  | 35-45              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 14,30 | - 23,23 | 35-46              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 13,36 | - 17,70 | 35-46              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 12,41 | - 12,55 | 35-46              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 11,47 | - 7,77  | 35-46              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 9,51  | - 7,77  | 35-47              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 8,57  | - 4,16  | 35-47              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 7,63  | - 0,92  | 35-47              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 6,69  | 1,95    | 35-47              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 4,73  | 1,95    | 35-48              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 3,79  | 3,65    | 35-48              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 2,84  | 4,98    | 35-48              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,90  | 5,93    | 35-48              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,06    | 5,93    | 35-49              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,00    | 5,72    | 35-49              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,94    | 5,13    | 35-49              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 2,88    | 4,16    | 35-49              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 4,84    | 4,16    | 35-50              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 5,78    | 2,04    | 35-50              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 6,73    | - 0,46  | 35-50              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 7,67    | - 3,34  | 35-50              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 10,35 | - 6,16  | 35-51              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 9,41  | - 2,21  | 35-51              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 8,46  | 1,36    | 35-51              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 7,52  | 4,56    | 35-51              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 5,56  | 4,56    | 35-52              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 4,62  | 6,59    | 35-52              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 3,68  | 8,25    | 35-52              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 2,74  | 9,54    | 35-52              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,78  | 9,54    | 35-53              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,16    | 9,66    | 35-53              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,11    | 9,41    | 35-53              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 2,05    | 8,77    | 35-53              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 4,01    | 8,77    | 35-54              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 4,95    | 6,98    | 35-54              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 5,89    | 4,81    | 35-54              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 6,83    | 2,27    | 35-54              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 8,79    | 2,27    | 35-55              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 9,73    | - 1,44  | 35-55              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 10,68   | - 5,52  | 35-55              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 11,62   | - 9,98  | 35-55              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 11,75 | - 9,65  | 35-56              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 10,81 | - 5,14  | 35-56              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 9,86  | - 1,00  | 35-56              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 8,92  | 2,75    | 35-56              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 6,96  | 2,75    | 35-57              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 6,02  | 5,35    | 35-57              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 5,08  | 7,57    | 35-57              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 4,14  | 9,41    | 35-57              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 2,18  | 9,41    | 35-58              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,24  | 10,10   | 35-58              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,29  | 10,40   | 35-58              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,65    | 10,33   | 35-58              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 2,61    | 10,33   | 35-59              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 3,55    | 9,10    | 35-59              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 4,49    | 7,49    | 35-59              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 5,43    | 5,51    | 35-59              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 7,39    | 5,51    | 35-60              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 8,33    | 2,36    | 35-60              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 9,28    | - 1,16  | 35-60              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 10,22   | - 5,06  | 35-60              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 7,19  | - 5,83  | 35-61              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 6,25  | - 3,14  | 35-61              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 5,31  | - 0,83  | 35-61              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 4,37  | 1,11    | 35-61              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 2,41  | 1,11    | 35-62              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,47  | 1,88    | 35-62              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,52  | 2,28    | 35-62              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,42    | 2,30    | 35-62              | 1,2        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 2,38    | 2,30    | 35-63              | 0          |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 3,32    | 1,16    | 35-63              | 0,4        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 4,26    | - 0,35  | 35-63              | 0,8        |
| Planta Alta         | B18  | D+L   | Combinación   | 5,20    | - 2,25  | 35-63              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 7,54  | - 0,90  | 37-1               | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 6,60  | 1,92    | 37-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 5,65  | 4,37    | 37-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 4,71  | 6,45    | 37-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 2,75  | 6,45    | 37-2               | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 1,81  | 7,36    | 37-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,87  | 7,89    | 37-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 0,07    | 8,05    | 37-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 2,03    | 8,05    | 37-3               | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 2,97    | 7,05    | 37-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 3,92    | 5,67    | 37-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 4,86    | 3,92    | 37-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 4,31    | 6,95    | 37-4               | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 5,25    | 5,04    | 37-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 6,19    | 2,75    | 37-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 7,14    | 0,08    | 37-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 9,09    | 0,08    | 37-5               | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 10,04   | - 3,74  | 37-5               | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 10,98   | - 7,95  | 37-5               | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 11,92   | - 12,53 | 37-5               | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 10,77 | - 11,72 | 37-6               | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 9,82  | - 7,60  | 37-6               | 0,4        |



Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 8,88  | - 3,86  | 37-6               | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 7,94  | - 0,49  | 37-6               | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 5,98  | - 0,49  | 37-7               | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 5,04  | - 1,71  | 37-7               | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 4,10  | - 3,54  | 37-7               | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 3,16  | - 4,99  | 37-7               | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 1,20  | - 4,99  | 37-8               | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,26  | - 5,28  | 37-8               | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,69  | - 5,20  | 37-8               | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 1,63  | - 4,73  | 37-8               | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 3,59  | - 4,73  | 37-9               | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 4,53  | - 3,11  | 37-9               | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 5,47  | - 1,11  | 37-9               | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 6,41  | - 1,27  | 37-9               | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 8,37  | - 1,27  | 37-10              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 9,31  | - 4,81  | 37-10              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 10,26 | - 8,72  | 37-10              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 11,20 | - 13,01 | 37-10              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 11,87 | - 13,97 | 37-11              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 10,93 | - 9,41  | 37-11              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 9,99  | - 5,23  | 37-11              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 9,04  | - 1,43  | 37-11              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 7,09  | - 1,43  | 37-12              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 6,14  | - 1,22  | 37-12              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 5,20  | - 3,49  | 37-12              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 4,26  | - 5,38  | 37-12              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 2,30  | - 5,38  | 37-13              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 1,36  | - 6,11  | 37-13              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,42  | - 6,47  | 37-13              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,53  | - 6,45  | 37-13              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 2,48  | - 6,45  | 37-14              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 3,43  | - 5,26  | 37-14              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 4,37  | - 3,71  | 37-14              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 5,31  | - 1,77  | 37-14              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 7,27  | - 1,77  | 37-15              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 8,21  | - 1,33  | 37-15              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 9,15  | - 4,80  | 37-15              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 10,10 | - 8,65  | 37-15              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 10,69 | - 9,42  | 37-16              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 9,74  | - 5,33  | 37-16              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 8,80  | - 1,62  | 37-16              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 7,86  | - 1,71  | 37-16              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 5,90  | - 1,71  | 37-17              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 4,96  | - 3,89  | 37-17              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 4,02  | - 5,68  | 37-17              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 3,07  | - 7,10  | 37-17              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 1,12  | - 7,10  | 37-18              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,18  | - 7,36  | 37-18              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,77  | - 7,24  | 37-18              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 1,71  | - 6,74  | 37-18              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 3,67  | - 6,74  | 37-19              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 4,61  | - 5,09  | 37-19              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 5,55  | - 3,06  | 37-19              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 6,49  | - 0,65  | 37-19              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 8,45  | - 0,65  | 37-20              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 9,39  | - 2,92  | 37-20              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 10,34 | - 6,87  | 37-20              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 11,28 | - 11,19 | 37-20              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 10,47 | - 10,49 | 37-21              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 9,53  | - 6,49  | 37-21              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 8,59  | - 2,86  | 37-21              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 7,65  | - 0,38  | 37-21              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 5,69  | - 0,38  | 37-22              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 4,75  | - 2,47  | 37-22              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 3,80  | - 4,18  | 37-22              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 2,86  | - 5,51  | 37-22              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,90  | - 5,51  | 37-23              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,04  | - 5,69  | 37-23              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,98  | - 5,48  | 37-23              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 1,92  | - 4,90  | 37-23              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 3,88  | - 4,90  | 37-24              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 4,82  | - 3,16  | 37-24              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 5,77  | - 1,04  | 37-24              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 6,71  | - 1,45  | 37-24              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 8,67  | - 1,45  | 37-25              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 9,61  | - 5,11  | 37-25              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 10,55 | - 9,14  | 37-25              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 11,49 | - 13,55 | 37-25              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 11,22 | - 13,07 | 37-26              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 10,28 | - 8,77  | 37-26              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 9,34  | - 4,85  | 37-26              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 8,39  | - 1,30  | 37-26              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 6,44  | - 1,30  | 37-27              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 5,49  | - 1,08  | 37-27              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 4,55  | - 3,09  | 37-27              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 3,61  | - 4,72  | 37-27              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 1,65  | - 4,72  | 37-28              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,71  | - 5,19  | 37-28              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,23  | - 5,29  | 37-28              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 1,18  | - 5,01  | 37-28              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 3,13  | - 5,01  | 37-29              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 4,08  | - 3,56  | 37-29              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 5,02  | - 1,75  | 37-29              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 5,96  | - 0,45  | 37-29              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 7,92  | - 0,45  | 37-30              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 8,86  | - 3,81  | 37-30              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 9,80  | - 7,54  | 37-30              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 10,75 | - 11,65 | 37-30              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 10,84 | - 11,66 | 37-31              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 9,90  | - 7,51  | 37-31              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 8,95  | - 3,74  | 37-31              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 8,01  | - 0,35  | 37-31              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 6,05  | - 0,35  | 37-32              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 5,11  | 1,88    | 37-32              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 4,17  | 3,74    | 37-32              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 3,23  | 5,22    | 37-32              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 1,27  | 5,22    | 37-33              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,33  | 5,53    | 37-33              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 0,62    | 5,48    | 37-33              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 1,56    | 5,04    | 37-33              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 3,52    | 5,04    | 37-34              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 4,46    | 3,45    | 37-34              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 5,40    | 1,47    | 37-34              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 6,34    | - 0,88  | 37-34              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 8,30    | - 0,88  | 37-35              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 9,24    | - 4,38  | 37-35              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 10,19   | - 8,27  | 37-35              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 11,13   | - 12,53 | 37-35              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 11,54 | - 12,94 | 37-36              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 10,60 | - 8,51  | 37-36              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 9,65  | - 4,46  | 37-36              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 8,71  | - 0,79  | 37-36              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 6,75  | - 0,79  | 37-37              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 5,81  | 1,72    | 37-37              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 4,87  | 3,86    | 37-37              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 3,93  | 5,62    | 37-37              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 1,97  | 5,62    | 37-38              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 1,03  | 6,22    | 37-38              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,08  | 6,44    | 37-38              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 0,86    | 6,29    | 37-38              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 2,82    | 6,29    | 37-39              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 3,76    | 4,97    | 37-39              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 4,70    | 3,28    | 37-39              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 5,64    | 1,21    | 37-39              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 7,60    | 1,21    | 37-40              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 8,54    | - 2,02  | 37-40              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 9,49    | - 5,62  | 37-40              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 10,43   | - 9,61  | 37-40              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 10,59 | - 10,47 | 37-41              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 9,64  | - 6,42  | 37-41              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 8,70  | - 2,75  | 37-41              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 7,76  | 0,54    | 37-41              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 5,80  | 0,54    | 37-42              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 4,86  | 2,68    | 37-42              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 3,92  | 4,43    | 37-42              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 2,98  | 5,81    | 37-42              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 1,02  | 5,81    | 37-43              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,08  | 6,03    | 37-43              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 0,87    | 5,87    | 37-43              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 1,81    | 5,33    | 37-43              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 3,77    | 5,33    | 37-44              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 4,71    | 3,64    | 37-44              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 5,65    | 1,57    | 37-44              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 6,59    | - 0,88  | 37-44              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 8,55    | - 0,88  | 37-45              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 9,49    | - 4,49  | 37-45              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 10,44   | - 8,48  | 37-45              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 11,38   | - 12,84 | 37-45              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 10,76 | - 11,72 | 37-46              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 9,82  | - 7,60  | 37-46              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 8,88  | - 3,86  | 37-46              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 7,94  | - 0,50  | 37-46              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 5,98  | - 0,50  | 37-47              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 5,04  | 1,70    | 37-47              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 4,09  | 3,53    | 37-47              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 3,15  | 4,98    | 37-47              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 1,19  | 4,98    | 37-48              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,25  | 5,27    | 37-48              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 0,69    | 5,18    | 37-48              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 1,63    | 4,71    | 37-48              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 3,59    | 4,71    | 37-49              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 4,53    | 3,09    | 37-49              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 5,48    | 1,09    | 37-49              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 6,42    | - 1,29  | 37-49              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 8,38    | - 1,29  | 37-50              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 9,32    | - 4,83  | 37-50              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 10,26   | - 8,75  | 37-50              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 11,20   | - 13,04 | 37-50              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 11,37 | - 12,62 | 37-51              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 10,43 | - 8,26  | 37-51              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 9,49  | - 4,28  | 37-51              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 8,55  | - 0,67  | 37-51              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 6,59  | - 0,67  | 37-52              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 5,65  | 1,78    | 37-52              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 4,71  | 3,85    | 37-52              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 3,76  | 5,54    | 37-52              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 1,81  | 5,54    | 37-53              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,86  | 6,07    | 37-53              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 0,08    | 6,23    | 37-53              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 1,02    | 6,01    | 37-53              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 2,98    | 6,01    | 37-54              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 3,92    | 4,63    | 37-54              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 4,86    | 2,87    | 37-54              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 5,81    | 0,74    | 37-54              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 7,76    | 0,74    | 37-55              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 8,71    | - 2,56  | 37-55              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 9,65    | - 6,23  | 37-55              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 10,59   | - 10,27 | 37-55              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 10,11 | - 10,60 | 37-56              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 9,17  | - 6,74  | 37-56              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 8,23  | - 3,26  | 37-56              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 7,29  | - 0,16  | 37-56              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 5,33  | - 0,16  | 37-57              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 4,39  | 1,78    | 37-57              | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 3,44  | 3,35    | 37-57              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 2,50  | 4,54    | 37-57              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,54  | 4,54    | 37-58              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 0,40    | 4,57    | 37-58              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 1,34    | 4,22    | 37-58              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 2,28    | 3,49    | 37-58              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 3,11  | 2,82    | 37-59              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 2,17  | 3,88    | 37-59              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 1,23  | 4,56    | 37-59              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,28  | 4,86    | 37-59              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 1,67    | 4,86    | 37-60              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 2,62    | 4,00    | 37-60              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 3,56    | 2,76    | 37-60              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 4,50    | 1,15    | 37-60              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 5,29  | 1,56    | 37-61              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 4,35  | 3,49    | 37-61              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 3,41  | 5,04    | 37-61              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 2,47  | 6,22    | 37-61              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,51  | 6,22    | 37-62              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 0,43    | 6,23    | 37-62              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 1,38    | 5,87    | 37-62              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 2,32    | 5,13    | 37-62              | 1,2        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 4,28    | 5,13    | 37-63              | 0          |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 5,22    | 3,23    | 37-63              | 0,4        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 6,16    | 0,96    | 37-63              | 0,8        |
| Planta Alta         | B19  | D+L   | Combinación   | 7,10    | - 1,69  | 37-63              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 10,67 | - 5,27  | 39-1               | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 9,73  | - 1,19  | 39-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 8,79  | 2,52    | 39-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 7,85  | 5,84    | 39-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 5,89  | 5,84    | 39-2               | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 4,95  | 8,01    | 39-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 4,00  | 9,80    | 39-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 3,06  | 11,21   | 39-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 1,10  | 11,21   | 39-3               | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 0,16  | 11,47   | 39-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 0,78    | 11,34   | 39-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 1,72    | 10,84   | 39-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 3,68    | 10,84   | 39-4               | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 4,62    | 9,18    | 39-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 5,57    | 7,14    | 39-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 6,51    | 4,73    | 39-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 8,47    | 4,73    | 39-5               | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 9,41    | 1,15    | 39-5               | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 10,35   | - 2,80  | 39-5               | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 11,29   | - 7,13  | 39-5               | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 10,95 | - 7,77  | 39-6               | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 10,01 | - 3,58  | 39-6               | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 9,06  | 0,24    | 39-6               | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 8,12  | 3,67    | 39-6               | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 6,16  | 3,67    | 39-7               | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 5,22  | 5,95    | 39-7               | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 4,28  | 7,85    | 39-7               | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 3,34  | 9,37    | 39-7               | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 1,38  | 9,37    | 39-8               | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 0,44  | 9,74    | 39-8               | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 0,51    | 9,72    | 39-8               | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 1,45    | 9,33    | 39-8               | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 3,40    | 9,33    | 39-9               | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 4,35    | 7,78    | 39-9               | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 5,29    | 5,86    | 39-9               | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 6,23    | 3,55    | 39-9               | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 8,19    | 3,55    | 39-10              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 9,13    | 0,09    | 39-10              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 10,07   | - 3,75  | 39-10              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 11,02   | - 7,97  | 39-10              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 8,85  | - 5,39  | 39-11              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 7,91  | - 2,04  | 39-11              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 6,97  | 0,94    | 39-11              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 6,02  | 3,53    | 39-11              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 4,07  | 3,53    | 39-12              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 3,12  | 4,97    | 39-12              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 2,18  | 6,03    | 39-12              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 1,24  | 6,72    | 39-12              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 0,72    | 6,72    | 39-13              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 1,66    | 6,24    | 39-13              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 2,60    | 5,39    | 39-13              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 3,55    | 4,16    | 39-13              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 5,50    | 4,16    | 39-14              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 6,45    | 1,77    | 39-14              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 7,39    | - 1,00  | 39-14              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 8,33    | - 4,14  | 39-14              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 10,29   | - 4,14  | 39-15              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 11,23   | - 8,44  | 39-15              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 12,17   | - 13,12 | 39-15              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 13,11   | - 18,18 | 39-15              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 11,34 | - 16,67 | 39-16              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 10,40 | - 12,33 | 39-16              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 9,46  | - 8,35  | 39-16              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 8,52  | - 4,76  | 39-16              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 6,56  | - 4,76  | 39-17              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 5,62  | 2,33    | 39-17              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 4,67  | 0,27    | 39-17              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 3,73  | 1,41    | 39-17              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 1,77  | 1,41    | 39-18              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 0,83  | 1,93    | 39-18              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 0,11    | 2,08    | 39-18              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 1,05    | 1,85    | 39-18              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 3,01    | 1,85    | 39-19              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 3,95    | 0,45    | 39-19              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 4,90    | - 1,32  | 39-19              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 5,84    | - 3,46  | 39-19              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 7,80    | - 3,46  | 39-20              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 8,74    | - 6,77  | 39-20              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 9,68    | - 10,46 | 39-20              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 10,62   | - 14,52 | 39-20              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 12,14 | - 15,14 | 39-21              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 11,20 | - 10,47 | 39-21              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 10,26 | - 6,18  | 39-21              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 9,32  | - 2,26  | 39-21              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 7,36  | - 2,26  | 39-22              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 6,42  | 0,49    | 39-22              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 5,47  | 2,87    | 39-22              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 4,53  | 4,87    | 39-22              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 2,57  | 4,87    | 39-23              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 1,63  | 5,71    | 39-23              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 0,69  | 6,18    | 39-23              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 0,25    | 6,26    | 39-23              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 2,21    | 6,26    | 39-24              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 3,15    | 5,19    | 39-24              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 4,10    | 3,74    | 39-24              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 5,04    | 1,92    | 39-24              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 7,00    | 1,92    | 39-25              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 7,94    | - 1,07  | 39-25              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 8,88    | - 4,44  | 39-25              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 9,82    | - 8,18  | 39-25              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 10,66 | - 9,56  | 39-26              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 9,71  | - 5,49  | 39-26              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 8,77  | - 1,79  | 39-26              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 7,83  | 1,53    | 39-26              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 5,87  | 1,53    | 39-27              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 4,93  | 3,69    | 39-27              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 3,99  | 5,47    | 39-27              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 3,04  | 6,88    | 39-27              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 1,09  | 6,88    | 39-28              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 0,14  | 7,12    | 39-28              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 0,80    | 6,99    | 39-28              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 1,74    | 6,48    | 39-28              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 3,70    | 6,48    | 39-29              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 4,64    | 4,81    | 39-29              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 5,58    | 2,77    | 39-29              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 6,53    | 0,35    | 39-29              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 8,48    | 0,35    | 39-30              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 9,43    | - 3,23  | 39-30              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 10,37   | - 7,19  | 39-30              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 11,31   | - 11,53 | 39-30              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 11,35 | - 11,55 | 39-31              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 10,40 | - 7,20  | 39-31              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 9,46  | - 3,22  | 39-31              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 8,52  | 0,37    | 39-31              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 6,56  | 0,37    | 39-32              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 5,62  | 2,81    | 39-32              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 4,68  | 4,87    | 39-32              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 3,74  | 6,55    | 39-32              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 1,78  | 6,55    | 39-33              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 0,84  | 7,07    | 39-33              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 0,11    | 7,22    | 39-33              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 1,05    | 6,99    | 39-33              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 3,01    | 6,99    | 39-34              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 3,95    | 5,60    | 39-34              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 4,89    | 3,83    | 39-34              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 5,83    | 1,68    | 39-34              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 7,79    | 1,68    | 39-35              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 8,73    | - 1,62  | 39-35              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 9,68    | - 5,30  | 39-35              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 10,62   | - 9,36  | 39-35              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 10,51 | - 8,09  | 39-36              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 9,57  | - 4,07  | 39-36              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 8,63  | - 0,43  | 39-36              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 7,69  | 2,83    | 39-36              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 5,73  | 2,83    | 39-37              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 4,79  | 4,93    | 39-37              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 3,84  | 6,66    | 39-37              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 2,90  | 8,01    | 39-37              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 0,95  | 8,01    | 39-38              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 0,00  | 8,20    | 39-38              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 0,94    | 8,01    | 39-38              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 1,88    | 7,45    | 39-38              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 3,84    | 7,45    | 39-39              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 4,78    | 5,72    | 39-39              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 5,72    | 3,62    | 39-39              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 6,67    | 1,14    | 39-39              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 8,62    | 1,14    | 39-40              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 9,57    | - 2,49  | 39-40              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 10,51   | - 6,51  | 39-40              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 11,45   | - 10,90 | 39-40              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 5,46  | - 8,68  | 39-41              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 4,51  | - 6,68  | 39-41              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 3,57  | - 5,06  | 39-41              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 2,63  | - 3,82  | 39-41              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 0,67  | - 3,82  | 39-42              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 0,27    | - 3,74  | 39-42              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 1,21    | - 4,04  | 39-42              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 2,16    | - 4,71  | 39-42              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 4,11    | - 4,71  | 39-43              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 5,06    | - 6,55  | 39-43              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 6,00    | - 8,76  | 39-43              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 6,94    | - 11,35 | 39-43              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 4,27  | - 11,37 | 39-44              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 3,33  | - 9,85  | 39-44              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 2,38  | - 8,71  | 39-44              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 1,44  | - 7,94  | 39-44              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 0,51    | - 7,94  | 39-45              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 1,46    | - 8,33  | 39-45              | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 2,40    | - 9,11  | 39-45              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 3,34    | - 10,25 | 39-45              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 11,82 | - 12,77 | 39-46              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 10,87 | - 8,24  | 39-46              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 9,93  | - 4,07  | 39-46              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 8,99  | - 0,29  | 39-46              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 7,03  | - 0,29  | 39-47              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 6,09  | 2,33    | 39-47              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 5,15  | 4,58    | 39-47              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 4,20  | 6,45    | 39-47              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 2,25  | 6,45    | 39-48              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 1,31  | 7,16    | 39-48              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 0,36  | 7,50    | 39-48              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 0,58    | 7,45    | 39-48              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 2,54    | 7,45    | 39-49              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 3,48    | 6,25    | 39-49              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 4,42    | 4,67    | 39-49              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 5,36    | 2,71    | 39-49              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 7,32    | 2,71    | 39-50              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 8,26    | - 0,40  | 39-50              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 9,21    | - 3,90  | 39-50              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 10,15   | - 7,77  | 39-50              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 10,81 | - 9,27  | 39-51              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 9,87  | - 5,14  | 39-51              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 8,93  | - 1,38  | 39-51              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 7,99  | 2,01    | 39-51              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 6,03  | 2,01    | 39-52              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 5,09  | 4,23    | 39-52              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 4,14  | 6,08    | 39-52              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 3,20  | 7,54    | 39-52              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 1,24  | 7,54    | 39-53              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 0,30  | 7,85    | 39-53              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 0,64    | 7,79    | 39-53              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 1,58    | 7,34    | 39-53              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 3,54    | 7,34    | 39-54              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 4,48    | 5,74    | 39-54              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 5,43    | 3,75    | 39-54              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 6,37    | 1,40    | 39-54              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 8,33    | 1,40    | 39-55              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 9,27    | - 2,12  | 39-55              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 10,21   | - 6,02  | 39-55              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 11,15   | - 10,29 | 39-55              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 12,31 | - 10,70 | 39-56              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 11,36 | - 5,97  | 39-56              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 10,42 | - 1,61  | 39-56              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 9,48  | 2,37    | 39-56              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 7,52  | 2,37    | 39-57              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 6,58  | 5,19    | 39-57              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 5,64  | 7,64    | 39-57              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 4,69  | 9,70    | 39-57              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 2,74  | 9,70    | 39-58              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 1,79  | 10,61   | 39-58              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 0,85  | 11,14   | 39-58              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 0,09    | 11,29   | 39-58              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 2,05    | 11,29   | 39-59              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 2,99    | 10,28   | 39-59              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 3,93    | 8,90    | 39-59              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 4,87    | 7,14    | 39-59              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 6,83    | 7,14    | 39-60              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 7,77    | 4,22    | 39-60              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 8,72    | 0,92    | 39-60              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 9,66    | - 2,76  | 39-60              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 5,99  | - 2,40  | 39-61              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 5,05  | - 0,19  | 39-61              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 4,11  | 1,64    | 39-61              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 3,16  | 3,09    | 39-61              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 1,21  | 3,09    | 39-62              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | - 0,26  | 3,39    | 39-62              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 0,68    | 3,30    | 39-62              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 1,62    | 2,84    | 39-62              | 1,2        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 3,58    | 2,84    | 39-63              | 0          |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 4,52    | 1,22    | 39-63              | 0,4        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 5,46    | - 0,77  | 39-63              | 0,8        |
| Planta Alta         | B20  | D+L   | Combinación   | 6,41    | - 3,15  | 39-63              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 10,43 | - 5,28  | 41-1               | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 9,49  | - 1,30  | 41-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 8,54  | 2,30    | 41-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 7,60  | 5,53    | 41-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 5,64  | 5,53    | 41-2               | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 4,70  | 7,60    | 41-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 3,76  | 9,29    | 41-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 2,82  | 10,61   | 41-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 0,86  | 10,61   | 41-3               | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 0,08    | 10,76   | 41-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 1,03    | 10,54   | 41-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 1,97    | 9,94    | 41-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 3,93    | 9,94    | 41-4               | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 4,87    | 8,18    | 41-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 5,81    | 6,05    | 41-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 6,75    | 3,54    | 41-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 8,71    | 3,54    | 41-5               | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 9,65    | - 0,14  | 41-5               | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 10,60   | - 4,19  | 41-5               | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 11,54   | - 8,61  | 41-5               | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 11,02 | - 8,94  | 41-6               | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 10,07 | - 4,73  | 41-6               | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 9,13  | - 0,89  | 41-6               | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 8,19  | 2,58    | 41-6               | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 6,23  | 2,58    | 41-7               | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 5,29  | 4,88    | 41-7               | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 4,35  | 6,81    | 41-7               | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 3,40  | 8,36    | 41-7               | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 1,45  | 8,36    | 41-8               | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 0,51  | 8,75    | 41-8               | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 0,44    | 8,77    | 41-8               | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 1,38    | 8,40    | 41-8               | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 3,34    | 8,40    | 41-9               | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 4,28    | 6,88    | 41-9               | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 5,22    | 4,98    | 41-9               | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 6,16    | 2,70    | 41-9               | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 8,12    | 2,70    | 41-10              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 9,06    | - 0,74  | 41-10              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 10,01   | - 4,55  | 41-10              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 10,95   | - 8,74  | 41-10              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 9,34  | - 6,65  | 41-11              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 8,39  | - 3,11  | 41-11              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 7,45  | - 0,06  | 41-11              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 6,51  | - 2,85  | 41-11              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 4,55  | - 2,85  | 41-12              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 3,61  | - 4,48  | 41-12              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 2,67  | - 5,74  | 41-12              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 1,72  | - 6,62  | 41-12              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 0,23    | - 6,62  | 41-13              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 1,18    | - 6,34  | 41-13              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 2,12    | - 5,68  | 41-13              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 3,06    | - 4,64  | 41-13              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 5,02    | - 4,64  | 41-14              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 5,96    | - 2,44  | 41-14              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 6,90    | - 0,13  | 41-14              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 7,85    | - 3,08  | 41-14              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 9,80    | - 3,08  | 41-15              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 10,75   | - 7,19  | 41-15              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 11,69   | - 11,68 | 41-15              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 12,63   | - 16,54 | 41-15              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 11,25 | - 15,22 | 41-16              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 10,31 | - 10,91 | 41-16              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 9,37  | - 6,97  | 41-16              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 8,43  | - 3,41  | 41-16              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 6,47  | - 3,41  | 41-17              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 5,53  | - 1,02  | 41-17              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 4,58  | - 1,01  | 41-17              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 3,64  | - 2,65  | 41-17              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 1,68  | - 2,65  | 41-18              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 0,74  | - 3,14  | 41-18              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 0,20    | - 3,24  | 41-18              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 1,14    | - 2,98  | 41-18              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 3,10    | - 2,98  | 41-19              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 4,04    | - 1,55  | 41-19              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 4,99    | - 0,26  | 41-19              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 5,93    | - 2,44  | 41-19              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 7,89    | - 2,44  | 41-20              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 8,83    | - 5,78  | 41-20              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 9,77    | - 9,50  | 41-20              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 10,71   | - 13,60 | 41-20              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 11,75 | - 14,03 | 41-21              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 10,81 | - 9,52  | 41-21              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 9,86  | - 5,38  | 41-21              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 8,92  | - 1,63  | 41-21              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 6,96  | - 1,63  | 41-22              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 6,02  | - 0,97  | 41-22              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 5,08  | - 3,19  | 41-22              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 4,14  | - 5,03  | 41-22              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 2,18  | - 5,03  | 41-23              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 1,24  | - 5,72  | 41-23              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 0,29  | - 6,02  | 41-23              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 0,65    | - 5,95  | 41-23              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 2,60    | - 5,95  | 41-24              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 3,55    | - 4,72  | 41-24              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 4,49    | - 3,12  | 41-24              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 5,43    | - 1,13  | 41-24              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 7,39    | - 1,13  | 41-25              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 8,33    | - 2,01  | 41-25              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 9,27    | - 5,53  | 41-25              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 10,22   | - 9,43  | 41-25              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 10,84 | - 10,59 | 41-26              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 9,90  | - 6,44  | 41-26              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 8,96  | - 2,67  | 41-26              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 8,02  | - 0,73  | 41-26              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 6,06  | - 0,73  | 41-27              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 5,12  | - 2,96  | 41-27              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 4,18  | - 4,82  | 41-27              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 3,23  | - 6,30  | 41-27              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 1,28  | - 6,30  | 41-28              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 0,33  | - 6,62  | 41-28              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 0,61    | - 6,57  | 41-28              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 1,55    | - 6,14  | 41-28              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 3,51    | - 6,14  | 41-29              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 4,45    | - 4,54  | 41-29              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 5,39    | - 2,58  | 41-29              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 6,34    | - 0,23  | 41-29              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 8,29    | - 0,23  | 41-30              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 9,24    | - 3,28  | 41-30              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 10,18   | - 7,16  | 41-30              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 11,12   | - 11,42 | 41-30              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 11,18 | - 11,45 | 41-31              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 10,24 | - 7,16  | 41-31              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 9,29  | - 3,26  | 41-31              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 8,35  | - 0,27  | 41-31              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 6,39  | - 0,27  | 41-32              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 5,45  | - 2,64  | 41-32              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 4,51  | - 4,63  | 41-32              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 3,57  | - 6,25  | 41-32              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 1,61  | - 6,25  | 41-33              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 0,67  | - 6,70  | 41-33              | 0,4        |



Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 0,28    | 6,78    | 41-33              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 1,22    | 6,48    | 41-33              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 3,17    | 6,48    | 41-34              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 4,12    | 5,02    | 41-34              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 5,06    | 3,19    | 41-34              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 6,00    | 0,98    | 41-34              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 7,96    | 0,98    | 41-35              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 8,90    | - 2,40  | 41-35              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 9,84    | - 6,14  | 41-35              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 10,79   | - 10,27 | 41-35              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 10,79 | - 9,22  | 41-36              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 9,85  | - 5,09  | 41-36              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 8,91  | - 1,34  | 41-36              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 7,96  | - 2,03  | 41-36              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 6,01  | - 2,03  | 41-37              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 5,06  | - 4,25  | 41-37              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 4,12  | - 6,09  | 41-37              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 3,18  | - 7,55  | 41-37              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 1,22  | - 7,55  | 41-38              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 0,28  | - 7,85  | 41-38              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 0,66    | - 7,77  | 41-38              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 1,61    | - 7,32  | 41-38              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 3,56    | - 7,32  | 41-39              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 4,51    | - 5,70  | 41-39              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 5,45    | - 3,71  | 41-39              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 6,39    | - 1,34  | 41-39              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 8,35    | - 1,34  | 41-40              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 9,29    | - 2,18  | 41-40              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 10,23   | - 6,09  | 41-40              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 11,17   | - 10,37 | 41-40              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 6,21  | - 8,43  | 41-41              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 5,26  | - 6,14  | 41-41              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 4,32  | - 4,22  | 41-41              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 3,38  | - 2,68  | 41-41              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 1,42  | - 2,68  | 41-42              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 0,48  | - 2,30  | 41-42              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 0,46    | - 2,30  | 41-42              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 1,41    | - 2,68  | 41-42              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 3,36    | - 2,68  | 41-43              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 4,31    | - 4,21  | 41-43              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 5,25    | - 6,12  | 41-43              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 6,19    | - 8,41  | 41-43              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 2,66  | - 7,99  | 41-44              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 1,72  | - 7,12  | 41-44              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 0,77  | - 6,62  | 41-44              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 0,17    | - 6,50  | 41-44              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 2,12    | - 6,50  | 41-45              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 3,07    | - 7,54  | 41-45              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 4,01    | - 8,95  | 41-45              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 4,95    | - 10,74 | 41-45              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 11,72 | - 12,93 | 41-46              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 10,78 | - 8,43  | 41-46              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 9,83  | - 4,31  | 41-46              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 8,89  | - 0,57  | 41-46              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 6,93  | - 0,57  | 41-47              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 5,99  | - 2,02  | 41-47              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 5,05  | - 4,22  | 41-47              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 4,11  | - 6,05  | 41-47              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 2,15  | - 6,05  | 41-48              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 1,21  | - 6,73  | 41-48              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 0,26  | - 7,02  | 41-48              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 0,68    | - 6,94  | 41-48              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 2,64    | - 6,94  | 41-49              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 3,58    | - 5,69  | 41-49              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 4,52    | - 4,07  | 41-49              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 5,46    | - 2,08  | 41-49              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 7,42    | - 2,08  | 41-50              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 8,36    | - 1,08  | 41-50              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 9,31    | - 4,62  | 41-50              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 10,25   | - 8,53  | 41-50              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 10,75 | - 9,71  | 41-51              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 9,81  | - 5,60  | 41-51              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 8,87  | - 1,87  | 41-51              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 7,92  | - 1,49  | 41-51              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 5,97  | - 1,49  | 41-52              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 5,02  | - 3,69  | 41-52              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 4,08  | - 5,51  | 41-52              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 3,14  | - 6,95  | 41-52              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 1,18  | - 6,95  | 41-53              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 0,24  | - 7,24  | 41-53              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 0,70    | - 7,14  | 41-53              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 1,65    | - 6,67  | 41-53              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 3,60    | - 6,67  | 41-54              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 4,55    | - 5,04  | 41-54              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 5,49    | - 3,04  | 41-54              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 6,43    | - 0,65  | 41-54              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 8,39    | - 0,65  | 41-55              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 9,33    | - 2,89  | 41-55              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 10,27   | - 6,81  | 41-55              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 11,22   | - 11,11 | 41-55              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 12,77 | - 12,12 | 41-56              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 11,83 | - 7,20  | 41-56              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 10,88 | - 2,66  | 41-56              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 9,94  | - 1,51  | 41-56              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 7,98  | - 1,51  | 41-57              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 7,04  | - 4,51  | 41-57              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 6,10  | - 7,14  | 41-57              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 5,16  | - 9,39  | 41-57              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 3,20  | - 9,39  | 41-58              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 2,26  | - 10,48 | 41-58              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 1,31  | - 11,20 | 41-58              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 0,37  | - 11,54 | 41-58              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 1,59    | 11,54   | 41-59              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 2,53    | 10,71   | 41-59              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 3,47    | 9,51    | 41-59              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 4,41    | 7,94    | 41-59              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 6,37    | 7,94    | 41-60              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 7,31    | 5,20    | 41-60              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 8,26    | 2,09    | 41-60              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 9,20    | - 1,40  | 41-60              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 5,41  | - 0,81  | 41-61              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 4,46  | 1,16    | 41-61              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 3,52  | 2,76    | 41-61              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 2,58  | 3,98    | 41-61              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | - 0,62  | 3,98    | 41-62              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 0,32    | 4,04    | 41-62              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 1,26    | 3,72    | 41-62              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 2,21    | 3,03    | 41-62              | 1,2        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 4,16    | 3,03    | 41-63              | 0          |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 5,11    | 1,17    | 41-63              | 0,4        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 6,05    | - 1,06  | 41-63              | 0,8        |
| Planta Alta         | B21  | D+L   | Combinación   | 6,99    | - 3,66  | 41-63              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 10,19 | - 5,69  | 43-1               | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 9,25  | - 1,80  | 43-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 8,30  | 1,71    | 43-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 7,36  | 4,84    | 43-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 5,40  | 4,84    | 43-2               | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 4,46  | 6,81    | 43-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 3,52  | 8,41    | 43-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 2,58  | 9,63    | 43-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 0,62  | 9,63    | 43-3               | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 0,32    | 9,69    | 43-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 1,27    | 9,37    | 43-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 2,21    | 8,67    | 43-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 4,16    | 8,67    | 43-4               | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 5,11    | 6,82    | 43-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 6,05    | 4,59    | 43-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 6,99    | 1,98    | 43-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 8,95    | 1,98    | 43-5               | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 9,89    | - 1,79  | 43-5               | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 10,83   | - 5,93  | 43-5               | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 11,78   | - 10,46 | 43-5               | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 10,99 | - 10,05 | 43-6               | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 10,05 | - 5,85  | 43-6               | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 9,11  | - 2,01  | 43-6               | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 8,17  | 1,44    | 43-6               | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 6,21  | 1,44    | 43-7               | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 5,27  | 3,74    | 43-7               | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 4,32  | 5,66    | 43-7               | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 3,38  | 7,20    | 43-7               | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 1,42  | 7,20    | 43-8               | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 0,48  | 7,58    | 43-8               | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 0,46    | 7,58    | 43-8               | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 1,40    | 7,21    | 43-8               | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 3,36    | 7,21    | 43-9               | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 4,30    | 5,68    | 43-9               | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 5,24    | 3,77    | 43-9               | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 6,19    | 1,48    | 43-9               | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 8,14    | 1,48    | 43-10              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 9,09    | - 1,96  | 43-10              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 10,03   | - 5,79  | 43-10              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 10,97   | - 9,99  | 43-10              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 10,08 | - 8,73  | 43-11              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 9,13  | - 4,88  | 43-11              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 8,19  | - 1,42  | 43-11              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 7,25  | 1,67    | 43-11              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 5,29  | 1,67    | 43-12              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 4,35  | 3,60    | 43-12              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 3,41  | 5,15    | 43-12              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 2,46  | 6,32    | 43-12              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 0,51  | 6,32    | 43-13              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 0,43    | 6,34    | 43-13              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 1,38    | 5,98    | 43-13              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 2,32    | 5,24    | 43-13              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 4,28    | 5,24    | 43-14              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 5,22    | 3,34    | 43-14              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 6,16    | 1,06    | 43-14              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 7,10    | - 1,59  | 43-14              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 9,06    | - 1,59  | 43-15              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 10,00   | - 5,40  | 43-15              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 10,95   | - 9,59  | 43-15              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 11,89   | - 14,16 | 43-15              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 11,10 | - 13,33 | 43-16              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 10,16 | - 9,08  | 43-16              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 9,22  | - 5,21  | 43-16              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 8,27  | - 1,71  | 43-16              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 6,32  | - 1,71  | 43-17              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 5,37  | 0,63    | 43-17              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 4,43  | 2,59    | 43-17              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 3,49  | 4,17    | 43-17              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 1,53  | 4,17    | 43-18              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 0,59  | 4,60    | 43-18              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 0,35    | 4,64    | 43-18              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 1,30    | 4,31    | 43-18              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 3,25    | 4,31    | 43-19              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 4,20    | 2,82    | 43-19              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 5,14    | 0,96    | 43-19              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 6,08    | - 1,29  | 43-19              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 8,04    | - 1,29  | 43-20              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 8,98    | - 4,69  | 43-20              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 9,92    | - 8,47  | 43-20              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 10,87   | - 12,63 | 43-20              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 11,25 | - 12,60 | 43-21              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 10,31 | - 8,28  | 43-21              | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 9,37  | - 4,35  | 43-21              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 8,42  | - 0,79  | 43-21              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 6,47  | - 0,79  | 43-22              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 5,52  | 1,61    | 43-22              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 4,58  | 3,63    | 43-22              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 3,64  | 5,27    | 43-22              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 1,68  | 5,27    | 43-23              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 0,74  | 5,76    | 43-23              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 0,20    | 5,87    | 43-23              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 1,14    | 5,60    | 43-23              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 3,10    | 5,60    | 43-24              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 4,04    | 4,17    | 43-24              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 4,99    | 2,36    | 43-24              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 5,93    | 0,18    | 43-24              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 7,89    | 0,18    | 43-25              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 8,83    | - 3,17  | 43-25              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 9,77    | - 6,89  | 43-25              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 10,71   | - 10,98 | 43-25              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 11,06 | - 11,76 | 43-26              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 10,12 | - 7,53  | 43-26              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 9,17  | - 3,67  | 43-26              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 8,23  | - 0,19  | 43-26              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 6,28  | - 0,19  | 43-27              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 5,33  | 2,13    | 43-27              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 4,39  | 4,08    | 43-27              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 3,45  | 5,64    | 43-27              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 1,49  | 5,64    | 43-28              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 0,55  | 6,05    | 43-28              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 0,39    | 6,08    | 43-28              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 1,34    | 5,74    | 43-28              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 3,29    | 5,74    | 43-29              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 4,24    | 4,23    | 43-29              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 5,18    | 2,35    | 43-29              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 6,12    | 0,09    | 43-29              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 8,08    | 0,09    | 43-30              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 9,02    | - 3,33  | 43-30              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 9,96    | - 7,13  | 43-30              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 10,91   | - 11,30 | 43-30              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 10,96 | - 11,33 | 43-31              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 10,02 | - 7,13  | 43-31              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 9,08  | - 3,31  | 43-31              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 8,13  | 0,13    | 43-31              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 6,18  | 0,13    | 43-32              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 5,23  | 2,42    | 43-32              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 4,29  | 4,32    | 43-32              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 3,35  | 5,85    | 43-32              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 1,39  | 5,85    | 43-33              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 0,45  | 6,22    | 43-33              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 0,49    | 6,21    | 43-33              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 1,43    | 5,82    | 43-33              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 3,39    | 5,82    | 43-34              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 4,33    | 4,28    | 43-34              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 5,28    | 2,36    | 43-34              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 6,22    | 0,06    | 43-34              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 8,18    | 0,06    | 43-35              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 9,12    | - 3,40  | 43-35              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 10,06   | - 7,24  | 43-35              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 11,00   | - 11,45 | 43-35              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 11,28 | - 10,87 | 43-36              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 10,34 | - 6,54  | 43-36              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 9,40  | - 2,59  | 43-36              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 8,46  | 0,98    | 43-36              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 6,50  | 0,98    | 43-37              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 5,56  | 3,39    | 43-37              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 4,61  | 5,43    | 43-37              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 3,67  | 7,08    | 43-37              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 1,72  | 7,08    | 43-38              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 0,77  | 7,58    | 43-38              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 0,17    | 7,70    | 43-38              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 1,11    | 7,44    | 43-38              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 3,07    | 7,44    | 43-39              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 4,01    | 6,03    | 43-39              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 4,95    | 4,23    | 43-39              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 5,90    | 2,06    | 43-39              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 7,85    | 2,06    | 43-40              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 8,80    | - 1,27  | 43-40              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 9,74    | - 4,97  | 43-40              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 10,68   | - 9,06  | 43-40              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 6,27  | - 7,14  | 43-41              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 5,33  | - 4,82  | 43-41              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 4,39  | - 2,88  | 43-41              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 3,45  | - 1,31  | 43-41              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 1,49  | - 1,31  | 43-42              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 0,55  | - 0,90  | 43-42              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 0,40    | - 0,87  | 43-42              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 1,34    | - 1,22  | 43-42              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 3,30    | - 1,22  | 43-43              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 4,24    | - 2,73  | 43-43              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 5,18    | - 4,61  | 43-43              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 6,12    | - 6,87  | 43-43              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 2,31  | - 6,00  | 43-44              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 1,37  | - 5,27  | 43-44              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 0,43  | - 4,91  | 43-44              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 0,52    | - 4,93  | 43-44              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 2,47    | - 4,93  | 43-45              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 3,42    | - 6,11  | 43-45              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 4,36    | - 7,66  | 43-45              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 5,30    | - 9,59  | 43-45              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 11,23 | - 11,79 | 43-46              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 10,28 | - 7,49  | 43-46              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 9,34  | - 3,57  | 43-46              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 8,40  | - 0,02  | 43-46              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 6,44  | - 0,02  | 43-47              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 5,50  | 2,37    | 43-47              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 4,56  | 4,38    | 43-47              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 3,61  | 6,02    | 43-47              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 1,66  | 6,02    | 43-48              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 0,71  | 6,49    | 43-48              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 0,23    | 6,59    | 43-48              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 1,17    | 6,31    | 43-48              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 3,13    | 6,31    | 43-49              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 4,07    | 4,87    | 43-49              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 5,01    | 3,05    | 43-49              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 5,96    | 0,86    | 43-49              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 7,91    | 0,86    | 43-50              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 8,86    | - 2,50  | 43-50              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 9,80    | - 6,23  | 43-50              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 10,74   | - 10,34 | 43-50              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 11,07 | - 10,95 | 43-51              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 10,13 | - 6,71  | 43-51              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 9,19  | - 2,85  | 43-51              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 8,24  | 0,64    | 43-51              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 6,29  | 0,64    | 43-52              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 5,34  | 2,96    | 43-52              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 4,40  | 4,91    | 43-52              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 3,46  | 6,48    | 43-52              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 1,50  | 6,48    | 43-53              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 0,56  | 6,89    | 43-53              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 0,38    | 6,93    | 43-53              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 1,33    | 6,59    | 43-53              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 3,28    | 6,59    | 43-54              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 4,23    | 5,09    | 43-54              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 5,17    | 3,21    | 43-54              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 6,11    | 0,95    | 43-54              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 8,07    | 0,95    | 43-55              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 9,01    | - 2,46  | 43-55              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 9,95    | - 6,26  | 43-55              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 10,90   | - 10,43 | 43-55              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 12,33 | - 11,88 | 43-56              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 11,39 | - 7,13  | 43-56              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 10,45 | - 2,76  | 43-56              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 9,51  | 1,23    | 43-56              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 7,55  | 1,23    | 43-57              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 6,61  | 4,06    | 43-57              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 5,66  | 6,51    | 43-57              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 4,72  | 8,59    | 43-57              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 2,76  | 8,59    | 43-58              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 1,82  | 9,51    | 43-58              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 0,88  | 10,05   | 43-58              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 0,06    | 10,21   | 43-58              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 2,02    | 10,21   | 43-59              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 2,96    | 9,21    | 43-59              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 3,91    | 7,84    | 43-59              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 4,85   | 6,09    | 43-59              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 6,81   | 6,09    | 43-60              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 7,75   | 3,18    | 43-60              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 8,69   | - 0,11  | 43-60              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 9,63   | - 3,77  | 43-60              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 6,11 | - 2,50  | 43-61              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 5,17 | - 0,24  | 43-61              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 4,23 | 1,64    | 43-61              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 3,29 | 3,14    | 43-61              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 1,33 | 3,14    | 43-62              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | - 0,39 | 3,49    | 43-62              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 0,56   | 3,45    | 43-62              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 1,50   | 3,04    | 43-62              | 1,2        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 3,45   | 3,04    | 43-63              | 0          |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 4,40   | 1,47    | 43-63              | 0,4        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 5,34   | - 0,48  | 43-63              | 0,8        |
| Planta Alta         | B22  | D+L   | Combinación   | 6,28   | - 2,80  | 43-63              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,12 | 3,22    | 45-1               | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,18 | 3,48    | 45-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,76   | 3,36    | 45-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,71   | 2,87    | 45-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,71 | 2,60    | 45-2               | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,23   | 2,69    | 45-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,17   | 2,41    | 45-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 2,12   | 1,75    | 45-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,76   | 2,87    | 45-3               | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 2,70   | 1,98    | 45-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 3,64   | 0,71    | 45-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 4,59   | - 0,94  | 45-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,90 | - 1,30  | 45-4               | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,95 | - 0,33  | 45-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,01 | 0,26    | 45-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,07 | 0,48    | 45-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,57 | - 0,97  | 45-5               | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,37   | - 0,93  | 45-5               | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,32   | - 1,26  | 45-5               | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 2,26   | - 1,98  | 45-5               | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,62 | 1,59    | 45-6               | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,68 | 2,04    | 45-6               | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,27   | 2,13    | 45-6               | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,21   | 1,83    | 45-6               | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,85 | 1,37    | 45-7               | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,90 | 1,92    | 45-7               | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,04   | 2,09    | 45-7               | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,98   | 1,89    | 45-7               | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,20 | 1,56    | 45-8               | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,25 | 1,86    | 45-8               | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,69   | 1,77    | 45-8               | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,63   | 1,30    | 45-8               | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,56 | 1,47    | 45-9               | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,38   | 1,50    | 45-9               | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,33    | 1,16    | 45-9               | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 2,27    | 0,44    | 45-9               | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,84  | 0,72    | 45-10              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,10    | 0,87    | 45-10              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,05    | 0,64    | 45-10              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,99    | 0,03    | 45-10              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,38  | - 2,82  | 45-11              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,44  | - 2,06  | 45-11              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,50  | - 1,67  | 45-11              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,45    | 1,66    | 45-11              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,72  | - 1,75  | 45-12              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,78  | - 0,85  | 45-12              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,83  | - 0,33  | 45-12              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,11    | 0,18    | 45-12              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,09  | - 0,18  | 45-13              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,15  | 0,47    | 45-13              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,21  | 0,74    | 45-13              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,74    | 0,64    | 45-13              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,43  | 1,13    | 45-14              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,49  | 1,51    | 45-14              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,46    | 1,52    | 45-14              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,40    | 1,15    | 45-14              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,60  | 1,81    | 45-15              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,66  | 2,26    | 45-15              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,28    | 2,34    | 45-15              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,23    | 2,03    | 45-15              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 10,91 | - 11,87 | 45-16              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 9,97  | - 7,70  | 45-16              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 9,03  | - 3,90  | 45-16              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 8,08  | - 0,48  | 45-16              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 6,13  | - 0,48  | 45-17              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 5,18  | 1,78    | 45-17              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 4,24  | 3,67    | 45-17              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 3,30  | 5,18    | 45-17              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,34  | 5,18    | 45-18              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,40  | 5,52    | 45-18              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,54    | 5,49    | 45-18              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,49    | 5,09    | 45-18              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 3,44    | 5,09    | 45-19              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 4,39    | 3,52    | 45-19              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 5,33    | 1,58    | 45-19              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 6,27    | - 0,74  | 45-19              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 8,23    | - 0,74  | 45-20              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 9,17    | - 4,22  | 45-20              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 10,11   | - 8,08  | 45-20              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 11,06   | - 12,31 | 45-20              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,27  | 1,61    | 45-21              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,33  | 1,93    | 45-21              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,61    | 1,88    | 45-21              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,56    | 1,44    | 45-21              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,45  | 0,80    | 45-22              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,51 | 1,19    | 45-22              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,44   | 1,21    | 45-22              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,38   | 0,84    | 45-22              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,79 | 0,37    | 45-23              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,16   | 0,50    | 45-23              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,10   | 0,25    | 45-23              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 2,04   | - 0,38  | 45-23              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,16 | - 0,37  | 45-24              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,78   | - 0,49  | 45-24              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,73   | - 0,99  | 45-24              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 2,67   | - 1,87  | 45-24              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,49 | - 1,77  | 45-25              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,45   | 1,76    | 45-25              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,39   | 2,13    | 45-25              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 2,34   | - 2,87  | 45-25              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,85 | - 1,02  | 45-26              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,91 | - 0,47  | 45-26              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,04   | - 0,30  | 45-26              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,98   | - 0,50  | 45-26              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,11 | - 0,85  | 45-27              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,17 | - 0,20  | 45-27              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,22 | 0,08    | 45-27              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,72   | - 0,02  | 45-27              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,47 | - 0,24  | 45-28              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,52 | 0,16    | 45-28              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,42   | 0,18    | 45-28              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,36   | - 0,17  | 45-28              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,82 | 0,09    | 45-29              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,12   | 0,23    | 45-29              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,06   | - 0,01  | 45-29              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 2,01   | - 0,62  | 45-29              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,07 | - 0,23  | 45-30              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,13 | 0,01    | 45-30              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,82   | - 0,13  | 45-30              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,76   | - 0,64  | 45-30              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,83 | - 0,69  | 45-31              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,88 | - 0,15  | 45-31              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,06   | 0,01    | 45-31              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,00   | - 0,20  | 45-31              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,08 | - 0,56  | 45-32              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,14 | 0,09    | 45-32              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,20 | 0,35    | 45-32              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,74   | 0,24    | 45-32              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,44 | 0,01    | 45-33              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,50 | 0,40    | 45-33              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,45   | 0,41    | 45-33              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,39   | 0,04    | 45-33              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,79 | 0,29    | 45-34              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,15   | 0,42    | 45-34              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,09   | 0,18    | 45-34              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 2,03   | - 0,45  | 45-34              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,05 | - 0,06  | 45-35              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,10 | 0,17    | 45-35              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,84   | 0,02    | 45-35              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,78   | - 0,51  | 45-35              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,48 | - 2,35  | 45-36              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,54 | - 1,54  | 45-36              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,60 | - 1,12  | 45-36              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,35   | - 1,07  | 45-36              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,83 | - 1,10  | 45-37              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,89 | - 0,16  | 45-37              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,95 | 0,41    | 45-37              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,00 | 0,60    | 45-37              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,21 | 0,65    | 45-38              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,27 | 1,35    | 45-38              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,32 | 1,66    | 45-38              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,62   | 1,61    | 45-38              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,54 | 2,14    | 45-39              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,60 | 2,57    | 45-39              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,34   | 2,62    | 45-39              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,28   | 2,29    | 45-39              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,70 | 3,01    | 45-40              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,76 | 3,50    | 45-40              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,18   | 3,61    | 45-40              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,13   | 3,35    | 45-40              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 3,96 | - 1,88  | 45-41              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 3,02 | - 0,49  | 45-41              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,07 | 0,53    | 45-41              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,13 | 1,17    | 45-41              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,82   | 1,17    | 45-42              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,77   | 0,65    | 45-42              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 2,71   | - 0,24  | 45-42              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 3,65   | - 1,52  | 45-42              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 5,61   | - 1,52  | 45-43              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 6,55   | - 3,95  | 45-43              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 7,49   | - 6,76  | 45-43              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 8,44   | - 9,94  | 45-43              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,28 | - 4,32  | 45-44              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,34 | - 3,59  | 45-44              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,39 | - 3,25  | 45-44              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,55   | - 3,28  | 45-44              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,89 | - 2,89  | 45-45              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,95 | - 2,32  | 45-45              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,01 | - 2,13  | 45-45              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,93   | - 2,31  | 45-45              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,33 | 1,10    | 45-46              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,39 | 1,45    | 45-46              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,55   | 1,42    | 45-46              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,50   | 1,01    | 45-46              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,52 | 0,40    | 45-47              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,58 | 0,81    | 45-47              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,37   | 0,86    | 45-47              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,31   | 0,52    | 45-47              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,86 | 0,08    | 45-48              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,08   | 0,23    | 45-48              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,03   | 0,01    | 45-48              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,97   | - 0,59  | 45-48              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,23 | - 0,55  | 45-49              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,71   | - 0,65  | 45-49              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,65   | - 1,12  | 45-49              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 2,60   | - 1,97  | 45-49              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,55 | - 1,83  | 45-50              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,39   | - 1,80  | 45-50              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,33   | - 2,14  | 45-50              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 2,28   | - 2,87  | 45-50              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,14 | - 0,54  | 45-51              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,19 | 0,13    | 45-51              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,25   | 0,42    | 45-51              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,69   | 0,33    | 45-51              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,44 | 0,12    | 45-52              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,50 | 0,91    | 45-52              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,55 | 1,32    | 45-52              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,39   | 1,35    | 45-52              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,80 | 1,25    | 45-53              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,86 | 1,79    | 45-53              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,08   | 1,94    | 45-53              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,02   | 1,72    | 45-53              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,15 | 2,11    | 45-54              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,21 | 2,38    | 45-54              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,74   | 2,27    | 45-54              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,68   | 1,79    | 45-54              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,36 | 2,33    | 45-55              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,41 | 2,69    | 45-55              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,53   | 2,66    | 45-55              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,47   | 2,26    | 45-55              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,07 | - 0,77  | 45-56              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,12 | - 0,14  | 45-56              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,18 | 0,12    | 45-56              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,76   | 0,01    | 45-56              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,67 | 0,30    | 45-57              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,73 | 0,78    | 45-57              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,22   | 0,88    | 45-57              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,16   | 0,60    | 45-57              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,15   | 2,28    | 45-58              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 2,09   | 1,63    | 45-58              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 3,04   | 0,60    | 45-58              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 3,98   | - 0,80  | 45-58              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 3,53 | 0,29    | 45-59              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,59 | 1,52    | 45-59              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,64 | 2,36    | 45-59              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,70 | 2,83    | 45-59              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,49 | 1,92    | 45-60              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,55 | 2,32    | 45-60              | 0,4        |



Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,39    | 2,35    | 45-60              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,34    | 2,01    | 45-60              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,51  | 5,96    | 45-61              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,43    | 5,97    | 45-61              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,38    | 5,61    | 45-61              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 2,32    | 4,87    | 45-61              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,08  | 4,24    | 45-62              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,86    | 4,08    | 45-62              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,80    | 3,55    | 45-62              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 2,74    | 2,64    | 45-62              | 1,2        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,07    | 2,03    | 45-63              | 0          |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,01    | 1,81    | 45-63              | 0,4        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,96    | 1,21    | 45-63              | 0,8        |
| Planta Alta         | B23  | D+L   | Combinación   | 2,90    | 0,24    | 45-63              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 7,20  | - 0,15  | 47-1               | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 6,26  | 2,54    | 47-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 5,32  | 4,85    | 47-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 4,37  | 6,79    | 47-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 2,42  | 6,79    | 47-2               | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 1,47  | 7,57    | 47-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 0,53  | 7,97    | 47-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 0,41    | 7,99    | 47-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 2,37    | 7,99    | 47-3               | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 3,31    | 6,86    | 47-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 4,25    | 5,34    | 47-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 5,20    | 3,45    | 47-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 3,35    | 5,79    | 47-4               | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 4,29    | 4,27    | 47-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 5,23    | 2,36    | 47-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 6,17    | 0,08    | 47-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 8,13    | 0,08    | 47-5               | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 9,07    | - 3,36  | 47-5               | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 10,01   | - 7,18  | 47-5               | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 10,96   | - 11,37 | 47-5               | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 10,53 | - 11,32 | 47-6               | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 9,58  | - 7,30  | 47-6               | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 8,64  | - 3,65  | 47-6               | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 7,70  | - 0,39  | 47-6               | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 5,74  | - 0,39  | 47-7               | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 4,80  | 1,72    | 47-7               | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 3,86  | 3,45    | 47-7               | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 2,92  | 4,81    | 47-7               | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 0,96  | 4,81    | 47-8               | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 0,02  | 5,00    | 47-8               | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 0,93    | 4,82    | 47-8               | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 1,87    | 4,26    | 47-8               | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 3,83    | 4,26    | 47-9               | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 4,77    | 2,54    | 47-9               | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 5,71    | 0,45    | 47-9               | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 6,65    | - 2,03  | 47-9               | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 8,61    | - 2,03  | 47-10              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 9,55    | - 5,66  | 47-10              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 10,50   | - 9,67  | 47-10              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 11,44   | - 14,06 | 47-10              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 12,09 | - 14,67 | 47-11              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 11,15 | - 10,03 | 47-11              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 10,21 | - 5,76  | 47-11              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 9,26  | - 1,86  | 47-11              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 7,31  | - 1,86  | 47-12              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 6,36  | 0,87    | 47-12              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 5,42  | 3,23    | 47-12              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 4,48  | 5,21    | 47-12              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 2,52  | 5,21    | 47-13              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 1,58  | 6,03    | 47-13              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 0,64  | 6,47    | 47-13              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 0,31    | 6,54    | 47-13              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 2,26    | 6,54    | 47-14              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 3,21    | 5,44    | 47-14              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 4,15    | 3,97    | 47-14              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 5,09    | 2,12    | 47-14              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 7,05    | 2,12    | 47-15              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 7,99    | - 0,88  | 47-15              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 8,93    | - 4,27  | 47-15              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 9,88    | - 8,03  | 47-15              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 10,45 | - 8,39  | 47-16              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 9,51  | - 4,40  | 47-16              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 8,57  | - 0,79  | 47-16              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 7,62  | 2,45    | 47-16              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 5,67  | 2,45    | 47-17              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 4,72  | 4,53    | 47-17              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 3,78  | 6,23    | 47-17              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 2,84  | 7,56    | 47-17              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 0,88  | 7,56    | 47-18              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 0,06    | 7,72    | 47-18              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 1,00    | 7,51    | 47-18              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 1,95    | 6,92    | 47-18              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 3,90    | 6,92    | 47-19              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 4,84    | 5,17    | 47-19              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 5,79    | 3,04    | 47-19              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 6,73    | 0,54    | 47-19              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 8,69    | 0,54    | 47-20              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 9,63    | - 3,12  | 47-20              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 10,57   | - 7,16  | 47-20              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 11,51   | - 11,58 | 47-20              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 10,66 | - 11,13 | 47-21              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 9,71  | - 7,06  | 47-21              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 8,77  | - 3,36  | 47-21              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 7,83  | - 0,04  | 47-21              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 5,87  | - 0,04  | 47-22              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 4,93  | 2,12    | 47-22              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 3,99  | 3,90    | 47-22              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 3,05  | 5,31    | 47-22              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 1,09  | 5,31    | 47-23              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 0,15  | 5,56    | 47-23              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 0,80    | 5,43    | 47-23              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 1,74    | 4,92    | 47-23              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 3,70    | 4,92    | 47-24              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 4,64    | 3,25    | 47-24              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 5,58    | 1,21    | 47-24              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 6,52    | - 1,21  | 47-24              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 8,48    | - 1,21  | 47-25              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 9,42    | - 4,79  | 47-25              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 10,37   | - 8,75  | 47-25              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 11,31   | - 13,09 | 47-25              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 11,17 | - 12,88 | 47-26              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 10,23 | - 8,61  | 47-26              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 9,28  | - 4,70  | 47-26              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 8,34  | - 1,18  | 47-26              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 6,38  | - 1,18  | 47-27              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 5,44  | - 1,19  | 47-27              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 4,50  | - 3,18  | 47-27              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 3,56  | - 4,79  | 47-27              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 1,60  | - 4,79  | 47-28              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 0,66  | - 5,24  | 47-28              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 0,28    | - 5,31  | 47-28              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 1,23    | - 5,01  | 47-28              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 3,18    | - 5,01  | 47-29              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 4,13    | - 3,55  | 47-29              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 5,07    | - 1,71  | 47-29              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 6,01    | - 0,51  | 47-29              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 7,97    | - 0,51  | 47-30              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 8,91    | - 3,88  | 47-30              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 9,85    | - 7,64  | 47-30              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 10,80   | - 11,77 | 47-30              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 10,86 | - 11,75 | 47-31              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 9,91  | - 7,59  | 47-31              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 8,97  | - 3,82  | 47-31              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 8,03  | - 0,42  | 47-31              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 6,07  | - 0,42  | 47-32              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 5,13  | - 1,82  | 47-32              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 4,19  | - 3,69  | 47-32              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 3,24  | - 5,17  | 47-32              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 1,29  | - 5,17  | 47-33              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 0,34  | - 5,50  | 47-33              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 0,60    | - 5,45  | 47-33              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 1,54    | - 5,02  | 47-33              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 3,50    | - 5,02  | 47-34              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 4,44    | - 3,43  | 47-34              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 5,38    | - 1,47  | 47-34              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 6,33    | - 0,87  | 47-34              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 8,28    | - 0,87  | 47-35              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 9,23    | - 4,38  | 47-35              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 10,17   | - 8,25  | 47-35              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 11,11   | - 12,51 | 47-35              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 11,34 | - 12,58 | 47-36              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 10,39 | - 8,23  | 47-36              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 9,45  | - 4,27  | 47-36              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 8,51  | - 0,67  | 47-36              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 6,55  | - 0,67  | 47-37              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 5,61  | - 1,76  | 47-37              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 4,67  | - 3,81  | 47-37              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 3,72  | - 5,49  | 47-37              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 1,77  | - 5,49  | 47-38              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 0,82  | - 6,01  | 47-38              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 0,12    | - 6,15  | 47-38              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 1,06    | - 5,92  | 47-38              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 3,02    | - 5,92  | 47-39              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 3,96    | - 4,52  | 47-39              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 4,90    | - 2,75  | 47-39              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 5,85    | - 0,60  | 47-39              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 7,80    | - 0,60  | 47-40              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 8,74    | - 2,71  | 47-40              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 9,69    | - 6,40  | 47-40              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 10,63   | - 10,46 | 47-40              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 10,77 | - 10,64 | 47-41              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 9,83  | - 6,52  | 47-41              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 8,89  | - 2,77  | 47-41              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 7,94  | - 0,59  | 47-41              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 5,99  | - 0,59  | 47-42              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 5,04  | - 2,80  | 47-42              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 4,10  | - 4,63  | 47-42              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 3,16  | - 6,08  | 47-42              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 1,20  | - 6,08  | 47-43              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 0,26  | - 6,37  | 47-43              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 0,68    | - 6,29  | 47-43              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 1,63    | - 5,83  | 47-43              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 3,58    | - 5,83  | 47-44              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 4,53    | - 4,20  | 47-44              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 5,47    | - 2,20  | 47-44              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 6,41    | - 0,17  | 47-44              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 8,37    | - 0,17  | 47-45              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 9,31    | - 3,71  | 47-45              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 10,25   | - 7,62  | 47-45              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 11,20   | - 11,91 | 47-45              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 10,81 | - 11,59 | 47-46              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 9,87  | - 7,45  | 47-46              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 8,93  | - 3,69  | 47-46              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 7,99  | - 0,31  | 47-46              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 6,03  | - 0,31  | 47-47              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 5,09  | - 1,91  | 47-47              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 4,14  | - 3,76  | 47-47              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 3,20  | - 5,23  | 47-47              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 1,24  | - 5,23  | 47-48              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 0,30  | - 5,54  | 47-48              | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 0,64    | 5,47    | 47-48              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 1,58    | 5,03    | 47-48              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 3,54    | 5,03    | 47-49              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 4,48    | 3,42    | 47-49              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 5,43    | 1,44    | 47-49              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 6,37    | - 0,92  | 47-49              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 8,32    | - 0,92  | 47-50              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 9,27    | - 4,44  | 47-50              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 10,21   | - 8,33  | 47-50              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 11,15   | - 12,60 | 47-50              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 11,12 | - 12,37 | 47-51              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 10,18 | - 8,11  | 47-51              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 9,24  | - 4,23  | 47-51              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 8,30  | - 0,72  | 47-51              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 6,34  | - 0,72  | 47-52              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 5,40  | 1,63    | 47-52              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 4,46  | 3,60    | 47-52              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 3,51  | 5,19    | 47-52              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 1,56  | 5,19    | 47-53              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 0,61  | 5,63    | 47-53              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 0,33    | 5,68    | 47-53              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 1,27    | 5,36    | 47-53              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 3,23    | 5,36    | 47-54              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 4,17    | 3,88    | 47-54              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 5,11    | 2,02    | 47-54              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 6,06    | - 0,21  | 47-54              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 8,01    | - 0,21  | 47-55              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 8,96    | - 3,60  | 47-55              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 9,90    | - 7,37  | 47-55              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 10,84   | - 11,52 | 47-55              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 10,34 | - 11,64 | 47-56              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 9,40  | - 7,69  | 47-56              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 8,46  | - 4,12  | 47-56              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 7,52  | - 0,93  | 47-56              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 5,56  | - 0,93  | 47-57              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 4,62  | 1,11    | 47-57              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 3,67  | 2,77    | 47-57              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 2,73  | 4,05    | 47-57              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 0,77  | 4,05    | 47-58              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 0,17    | 4,17    | 47-58              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 1,11    | 3,91    | 47-58              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 2,05    | 3,28    | 47-58              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 4,31  | 2,15    | 47-59              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 3,37  | 3,69    | 47-59              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 2,43  | 4,85    | 47-59              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 1,48  | 5,63    | 47-59              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 0,47    | 5,63    | 47-60              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 1,42    | 5,25    | 47-60              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 2,36    | 4,50    | 47-60              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 3,30    | 3,36    | 47-60              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 4,69  | 3,38    | 47-61              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 3,75  | 5,07    | 47-61              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 2,81  | 6,38    | 47-61              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | - 1,87  | 7,31    | 47-61              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 0,09    | 7,31    | 47-62              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 1,03    | 7,09    | 47-62              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 1,97    | 6,49    | 47-62              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 2,92    | 5,51    | 47-62              | 1,2        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 4,87    | 5,51    | 47-63              | 0          |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 5,82    | 3,37    | 47-63              | 0,4        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 6,76    | 0,86    | 47-63              | 0,8        |
| Planta Alta         | B24  | D+L   | Combinación   | 7,70    | - 2,04  | 47-63              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 7,31  | - 0,63  | 49-1               | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 6,36  | 2,10    | 49-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 5,42  | 4,46    | 49-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 4,48  | 6,44    | 49-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 2,52  | 6,44    | 49-2               | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 1,58  | 7,26    | 49-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,64  | 7,70    | 49-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 0,31    | 7,77    | 49-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 2,26    | 7,77    | 49-3               | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 3,21    | 6,67    | 49-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 4,15    | 5,20    | 49-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 5,09    | 3,35    | 49-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 3,61    | 6,25    | 49-4               | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 4,56    | 4,61    | 49-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 5,50    | 2,60    | 49-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 6,44    | 0,22    | 49-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 8,40    | 0,22    | 49-5               | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 9,34    | - 3,33  | 49-5               | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 10,28   | - 7,26  | 49-5               | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 11,23   | - 11,56 | 49-5               | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 10,50 | - 10,91 | 49-6               | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 9,56  | - 6,89  | 49-6               | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 8,62  | - 3,26  | 49-6               | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 7,68  | 0,00    | 49-6               | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 5,72  | 0,00    | 49-7               | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 4,78  | 2,10    | 49-7               | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 3,83  | 3,82    | 49-7               | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 2,89  | 5,17    | 49-7               | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,93  | 5,17    | 49-8               | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 0,01    | 5,35    | 49-8               | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 0,95    | 5,16    | 49-8               | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 1,89    | 4,59    | 49-8               | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 3,85    | 4,59    | 49-9               | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 4,79    | 2,86    | 49-9               | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 5,74    | 0,76    | 49-9               | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 6,68    | - 1,73  | 49-9               | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 8,64    | - 1,73  | 49-10              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 9,58    | - 5,37  | 49-10              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 10,52   | - 9,39  | 49-10              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 11,46   | - 13,79 | 49-10              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 11,96 | - 14,59 | 49-11              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 11,02 | - 9,99  | 49-11              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 10,08 | - 5,77  | 49-11              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 9,13  | - 1,93  | 49-11              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 7,18  | - 1,93  | 49-12              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 6,23  | - 0,75  | 49-12              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 5,29  | - 3,06  | 49-12              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 4,35  | - 4,99  | 49-12              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 2,39  | - 4,99  | 49-13              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 1,45  | - 5,76  | 49-13              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,51  | - 6,15  | 49-13              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,43  | - 6,16  | 49-13              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 2,39  | - 6,16  | 49-14              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 3,33  | - 5,02  | 49-14              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 4,28  | - 3,49  | 49-14              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 5,22  | - 1,60  | 49-14              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 7,18  | - 1,60  | 49-15              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 8,12  | - 1,46  | 49-15              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 9,06  | - 4,90  | 49-15              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 10,00 | - 8,71  | 49-15              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 10,48 | - 8,97  | 49-16              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 9,53  | - 4,96  | 49-16              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 8,59  | - 1,34  | 49-16              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 7,65  | - 1,91  | 49-16              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 5,69  | - 1,91  | 49-17              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 4,75  | - 4,00  | 49-17              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 3,81  | - 5,71  | 49-17              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 2,86  | - 7,04  | 49-17              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,91  | - 7,04  | 49-18              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,03  | - 7,22  | 49-18              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,98  | - 7,02  | 49-18              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 1,92  | - 6,44  | 49-18              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 3,88  | - 6,44  | 49-19              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 4,82  | - 4,70  | 49-19              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 5,76  | - 2,58  | 49-19              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 6,70  | - 0,09  | 49-19              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 8,66  | - 0,09  | 49-20              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 9,60  | - 3,57  | 49-20              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 10,55 | - 7,60  | 49-20              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 11,49 | - 12,00 | 49-20              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 10,79 | - 11,38 | 49-21              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 9,85  | - 7,26  | 49-21              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 8,91  | - 3,50  | 49-21              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 7,97  | - 0,13  | 49-21              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 6,01  | - 0,13  | 49-22              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 5,07  | - 2,09  | 49-22              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 4,13  | - 3,93  | 49-22              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 3,18  | - 5,39  | 49-22              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 1,23  | - 5,39  | 49-23              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,28  | - 5,69  | 49-23              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,66  | - 5,61  | 49-23              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 1,60  | - 5,16  | 49-23              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 3,56  | - 5,16  | 49-24              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 4,50  | - 3,55  | 49-24              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 5,44  | - 1,56  | 49-24              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 6,39  | - 0,81  | 49-24              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 8,34  | - 0,81  | 49-25              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 9,29  | - 4,33  | 49-25              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 10,23 | - 8,24  | 49-25              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 11,17 | - 12,52 | 49-25              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 11,09 | - 12,43 | 49-26              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 10,15 | - 8,18  | 49-26              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 9,20  | - 4,31  | 49-26              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 8,26  | - 0,82  | 49-26              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 6,30  | - 0,82  | 49-27              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 5,36  | - 1,52  | 49-27              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 4,42  | - 3,47  | 49-27              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 3,48  | - 5,05  | 49-27              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 1,52  | - 5,05  | 49-28              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,58  | - 5,47  | 49-28              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,37  | - 5,51  | 49-28              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 1,31  | - 5,18  | 49-28              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 3,27  | - 5,18  | 49-29              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 4,21  | - 3,68  | 49-29              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 5,15  | - 1,81  | 49-29              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 6,09  | - 0,44  | 49-29              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 8,05  | - 0,44  | 49-30              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 8,99  | - 3,85  | 49-30              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 9,94  | - 7,63  | 49-30              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 10,88 | - 11,80 | 49-30              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 10,87 | - 11,74 | 49-31              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 9,93  | - 7,58  | 49-31              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 8,99  | - 3,79  | 49-31              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 8,05  | - 0,39  | 49-31              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 6,09  | - 0,39  | 49-32              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 5,15  | - 1,86  | 49-32              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 4,20  | - 3,73  | 49-32              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 3,26  | - 5,22  | 49-32              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 1,30  | - 5,22  | 49-33              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,36  | - 5,56  | 49-33              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,58  | - 5,51  | 49-33              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 1,52  | - 5,09  | 49-33              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 3,48  | - 5,09  | 49-34              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 4,42  | - 3,51  | 49-34              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 5,37  | - 1,55  | 49-34              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 6,31  | - 0,78  | 49-34              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 8,27  | - 0,78  | 49-35              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 9,21  | - 4,28  | 49-35              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 10,15 | - 8,15  | 49-35              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 11,09 | - 12,40 | 49-35              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 11,16 | - 12,20 | 49-36              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 10,22 | - 7,93  | 49-36              | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 9,28  | - 4,03  | 49-36              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 8,33  | - 0,50  | 49-36              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 6,38  | - 0,50  | 49-37              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 5,44  | 1,86    | 49-37              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 4,49  | 3,84    | 49-37              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 3,55  | 5,45    | 49-37              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 1,59  | 5,45    | 49-38              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,65  | 5,90    | 49-38              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 0,29    | 5,97    | 49-38              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 1,23    | 5,67    | 49-38              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 3,19    | 5,67    | 49-39              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 4,13    | 4,20    | 49-39              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 5,08    | 2,36    | 49-39              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 6,02    | 0,14    | 49-39              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 7,98    | 0,14    | 49-40              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 8,92    | - 3,24  | 49-40              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 9,86    | - 6,99  | 49-40              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 10,80   | - 11,13 | 49-40              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 10,87 | - 11,05 | 49-41              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 9,93  | - 6,89  | 49-41              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 8,98  | - 3,10  | 49-41              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 8,04  | 0,30    | 49-41              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 6,08  | 0,30    | 49-42              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 5,14  | 2,55    | 49-42              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 4,20  | 4,41    | 49-42              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 3,26  | 5,91    | 49-42              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 1,30  | 5,91    | 49-43              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,36  | 6,24    | 49-43              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 0,59    | 6,19    | 49-43              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 1,53    | 5,77    | 49-43              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 3,48    | 5,77    | 49-44              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 4,43    | 4,19    | 49-44              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 5,37    | 2,23    | 49-44              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 6,31    | - 0,11  | 49-44              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 8,27    | - 0,11  | 49-45              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 9,21    | - 3,61  | 49-45              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 10,15   | - 7,48  | 49-45              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 11,10 | - 11,73 | 49-45              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 10,97 | - 11,67 | 49-46              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 10,02 | - 7,47  | 49-46              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 9,08  | - 3,65  | 49-46              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 8,14  | - 0,21  | 49-46              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 6,18  | - 0,21  | 49-47              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 5,24  | 2,07    | 49-47              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 4,30  | 3,98    | 49-47              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 3,35  | 5,51    | 49-47              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 1,40  | 5,51    | 49-48              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,45  | 5,88    | 49-48              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 0,49    | 5,87    | 49-48              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 1,43    | 5,49    | 49-48              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 3,39    | 5,49    | 49-49              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 4,33    | 3,95    | 49-49              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 5,27    | 2,03    | 49-49              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 6,22    | - 0,27  | 49-49              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 8,17    | - 0,27  | 49-50              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 9,12    | - 3,73  | 49-50              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 10,06   | - 7,56  | 49-50              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 11,00   | - 11,78 | 49-50              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 10,78 | - 11,50 | 49-51              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 9,84  | - 7,38  | 49-51              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 8,90  | - 3,63  | 49-51              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 7,96  | - 0,26  | 49-51              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 6,00  | - 0,26  | 49-52              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 5,06  | 1,95    | 49-52              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 4,12  | 3,79    | 49-52              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 3,17  | 5,25    | 49-52              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 1,22  | 5,25    | 49-53              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,27  | 5,54    | 49-53              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 0,67    | 5,46    | 49-53              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 1,61    | 5,01    | 49-53              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 3,57    | 5,01    | 49-54              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 4,51    | 3,39    | 49-54              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 5,45    | 1,40    | 49-54              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 6,40    | - 0,97  | 49-54              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 8,35    | - 0,97  | 49-55              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 9,30    | - 4,50  | 49-55              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 10,24   | - 8,41  | 49-55              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 11,18   | - 12,69 | 49-55              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 11,21 | - 13,46 | 49-56              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 10,27 | - 9,17  | 49-56              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 9,33  | - 5,25  | 49-56              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 8,38  | - 1,71  | 49-56              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 6,43  | - 1,71  | 49-57              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 5,48  | 0,68    | 49-57              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 4,54  | 2,68    | 49-57              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 3,60  | 4,31    | 49-57              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 1,64  | 4,31    | 49-58              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,70  | 4,78    | 49-58              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 0,24    | 4,87    | 49-58              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 1,19    | 4,58    | 49-58              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 3,29  | 3,27    | 49-59              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 2,35  | 4,40    | 49-59              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 1,41  | 5,15    | 49-59              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,47  | 5,52    | 49-59              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 1,49    | 5,52    | 49-60              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 2,43    | 4,74    | 49-60              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 3,38    | 3,58    | 49-60              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 4,32    | 2,04    | 49-60              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 5,08  | 2,34    | 49-61              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 4,13  | 4,18    | 49-61              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 3,19  | 5,64    | 49-61              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 2,25  | 6,73    | 49-61              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,29 | 6,73    | 49-62              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 0,65   | 6,66    | 49-62              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 1,59   | 6,21    | 49-62              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 2,54   | 5,38    | 49-62              | 1,2        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 4,49   | 5,38    | 49-63              | 0          |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 5,44   | 3,40    | 49-63              | 0,4        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 6,38   | 1,03    | 49-63              | 0,8        |
| Planta Alta         | B25  | D+L   | Combinación   | 7,32   | - 1,71  | 49-63              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,17 | 3,41    | 51-1               | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,23 | 3,69    | 51-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,71   | 3,60    | 51-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,65   | 3,12    | 51-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,05 | 2,66    | 51-2               | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,11 | 2,89    | 51-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,83   | 2,75    | 51-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,78   | 2,23    | 51-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,53   | 2,60    | 51-3               | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,48   | 2,20    | 51-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 2,42   | 1,42    | 51-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 3,36   | 0,26    | 51-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,77 | 0,18    | 51-4               | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,83 | 0,34    | 51-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,11   | 0,49    | 51-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,06   | 0,25    | 51-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,53 | - 0,52  | 51-5               | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,41   | - 0,50  | 51-5               | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,36   | - 0,85  | 51-5               | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 2,30   | - 1,59  | 51-5               | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,52 | 1,73    | 51-6               | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,58 | 2,14    | 51-6               | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,37   | 2,19    | 51-6               | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,31   | 1,85    | 51-6               | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,73 | 1,33    | 51-7               | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,79 | 1,84    | 51-7               | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,15   | 1,96    | 51-7               | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,10   | 1,72    | 51-7               | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,08 | 1,35    | 51-8               | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,14 | 1,59    | 51-8               | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,81   | 1,46    | 51-8               | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,75   | 0,95    | 51-8               | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,44 | 1,07    | 51-9               | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,50   | 1,05    | 51-9               | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,44   | 0,67    | 51-9               | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 2,38   | - 0,10  | 51-9               | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,74 | 0,13    | 51-10              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,20   | 0,24    | 51-10              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,15   | - 0,03  | 51-10              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 2,09   | - 0,68  | 51-10              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 2,06 | - 2,49  | 51-11              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,11 | - 1,86  | 51-11              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,17 | - 1,60  | 51-11              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,77   | - 1,72  | 51-11              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 2,35 | - 1,97  | 51-12              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,41 | - 1,22  | 51-12              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,46 | - 0,84  | 51-12              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,48   | - 0,85  | 51-12              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,71 | - 0,98  | 51-13              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,77 | - 0,48  | 51-13              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,17   | - 0,36  | 51-13              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,12   | - 0,62  | 51-13              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,06 | - 0,27  | 51-14              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,12 | - 0,03  | 51-14              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,83   | - 0,18  | 51-14              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,77   | - 0,70  | 51-14              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,28 | - 0,20  | 51-15              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,33 | 0,13    | 51-15              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,61   | 0,07    | 51-15              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,55   | - 0,36  | 51-15              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,90 | - 1,21  | 51-16              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,96 | - 0,64  | 51-16              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,02 | - 0,44  | 51-16              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,92   | - 0,62  | 51-16              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 2,17 | - 0,94  | 51-17              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,23 | - 0,26  | 51-17              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,29 | 0,04    | 51-17              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,65   | - 0,03  | 51-17              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,53 | - 0,23  | 51-18              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,59 | 0,20    | 51-18              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,35   | 0,24    | 51-18              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,30   | - 0,09  | 51-18              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,88 | 0,20    | 51-19              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,06   | 0,36    | 51-19              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,00   | 0,15    | 51-19              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,94   | - 0,44  | 51-19              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,13 | - 0,01  | 51-20              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,18 | 0,25    | 51-20              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,76   | 0,13    | 51-20              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,70   | - 0,36  | 51-20              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,42 | 1,43    | 51-21              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,48 | 1,81    | 51-21              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,47   | 1,81    | 51-21              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,41   | 1,43    | 51-21              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,62 | 0,87    | 51-22              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,68 | 1,33    | 51-22              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,27   | 1,41    | 51-22              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,21   | 1,11    | 51-22              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,96 | 0,71    | 51-23              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,02 | 0,90    | 51-23              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,92   | 0,72    | 51-23              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,87   | 0,17    | 51-23              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,33 | 0,24    | 51-24              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,61   | 0,19    | 51-24              | 0,4        |



Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,55   | - 0,25  | 51-24              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 2,50   | - 1,06  | 51-24              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,64 | - 0,88  | 51-25              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,30   | - 0,81  | 51-25              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,25   | - 1,12  | 51-25              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 2,19   | - 1,81  | 51-25              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,76 | - 0,59  | 51-26              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,81 | - 0,08  | 51-26              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,13   | 0,06    | 51-26              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,07   | - 0,18  | 51-26              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 2,00 | - 0,58  | 51-27              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,06 | 0,03    | 51-27              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,12 | 0,27    | 51-27              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,82   | 0,13    | 51-27              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,36 | - 0,13  | 51-28              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,41 | 0,22    | 51-28              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,53   | 0,20    | 51-28              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,47   | - 0,20  | 51-28              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,71 | 0,02    | 51-29              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,23   | 0,12    | 51-29              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,17   | - 0,16  | 51-29              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 2,11   | - 0,82  | 51-29              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,98 | - 0,47  | 51-30              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,03 | 0,27    | 51-30              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,91   | - 0,44  | 51-30              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,85   | - 0,99  | 51-30              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,70 | - 0,64  | 51-31              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,76 | - 0,14  | 51-31              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,18   | - 0,03  | 51-31              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,13   | - 0,29  | 51-31              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,94 | - 0,72  | 51-32              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,00 | - 0,13  | 51-32              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,06 | 0,08    | 51-32              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,89   | - 0,08  | 51-32              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,29 | - 0,37  | 51-33              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,35 | - 0,04  | 51-33              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,59   | - 0,09  | 51-33              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,53   | - 0,51  | 51-33              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,65 | - 0,32  | 51-34              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,29   | - 0,24  | 51-34              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,23   | - 0,55  | 51-34              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 2,18   | - 1,23  | 51-34              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,92 | - 0,91  | 51-35              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,02   | - 0,73  | 51-35              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,96   | - 0,93  | 51-35              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,91   | - 1,50  | 51-35              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,93 | - 1,16  | 51-36              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,99 | - 0,58  | 51-36              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,05 | - 0,37  | 51-36              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,90   | - 0,54  | 51-36              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 2,20 | - 0,85  | 51-37              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,26 | - 0,16  | 51-37              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,32 | 0,16    | 51-37              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,62   | 0,10    | 51-37              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,56 | - 0,09  | 51-38              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,62 | 0,35    | 51-38              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,32   | 0,41    | 51-38              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,26   | 0,09    | 51-38              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,91 | 0,39    | 51-39              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,03   | 0,56    | 51-39              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,97   | 0,36    | 51-39              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,91   | - 0,21  | 51-39              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,15 | 0,22    | 51-40              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,21 | 0,50    | 51-40              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,73   | 0,39    | 51-40              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,68   | - 0,09  | 51-40              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,72 | - 0,05  | 51-41              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,78 | 0,45    | 51-41              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,17   | 0,57    | 51-41              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,11   | 0,32    | 51-41              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,96 | - 0,10  | 51-42              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,02 | 0,50    | 51-42              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,08 | 0,71    | 51-42              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,87   | 0,56    | 51-42              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,31 | 0,28    | 51-43              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,37 | 0,62    | 51-43              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,57   | 0,58    | 51-43              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,51   | 0,16    | 51-43              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,67 | 0,36    | 51-44              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,27   | 0,44    | 51-44              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,21   | 0,15    | 51-44              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 2,16   | - 0,53  | 51-44              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,94 | - 0,20  | 51-45              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,00   | - 0,01  | 51-45              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,95   | - 0,20  | 51-45              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,89   | - 0,77  | 51-45              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,86 | - 0,73  | 51-46              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,92 | - 0,18  | 51-46              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,02   | 0,00    | 51-46              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,97   | - 0,20  | 51-46              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 2,12 | - 0,54  | 51-47              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,18 | 0,12    | 51-47              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,24 | 0,40    | 51-47              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,70   | 0,31    | 51-47              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,48 | 0,09    | 51-48              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,54 | 0,50    | 51-48              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,40   | 0,52    | 51-48              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,35   | 0,17    | 51-48              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,83 | 0,44    | 51-49              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,11   | 0,58    | 51-49              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,05   | 0,35    | 51-49              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,99   | - 0,26  | 51-49              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,08 | 0,15    | 51-50              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,14 | 0,39    | 51-50              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,80   | 0,26    | 51-50              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,75   | - 0,25  | 51-50              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,78 | - 0,03  | 51-51              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,84 | 0,49    | 51-51              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,11   | 0,64    | 51-51              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,05   | 0,41    | 51-51              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 2,03 | 0,02    | 51-52              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,09 | 0,65    | 51-52              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,14 | 0,89    | 51-52              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,80   | 0,76    | 51-52              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,38 | 0,51    | 51-53              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,44 | 0,87    | 51-53              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,50   | 0,86    | 51-53              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,44   | 0,47    | 51-53              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,74 | 0,70    | 51-54              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,20   | 0,81    | 51-54              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,14   | 0,54    | 51-54              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 2,09   | - 0,10  | 51-54              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,00 | 0,26    | 51-55              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,06 | 0,47    | 51-55              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,89   | 0,30    | 51-55              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,83   | - 0,24  | 51-55              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 2,65 | - 3,99  | 51-56              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,70 | - 3,12  | 51-56              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,76 | - 2,62  | 51-56              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,18   | - 2,51  | 51-56              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 2,83 | - 2,31  | 51-57              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,89 | - 1,37  | 51-57              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,95 | - 0,80  | 51-57              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,00 | - 0,61  | 51-57              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,62 | - 0,02  | 51-58              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,67 | 0,44    | 51-58              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,27   | 0,52    | 51-58              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,21   | 0,22    | 51-58              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 2,30 | 1,14    | 51-59              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,36 | 1,87    | 51-59              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,42 | 2,23    | 51-59              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,53   | 2,21    | 51-59              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,92 | 2,65    | 51-60              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,97 | 3,22    | 51-60              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,03 | 3,42    | 51-60              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,91   | 3,25    | 51-60              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,49 | 6,57    | 51-61              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,45   | 6,57    | 51-61              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,39   | 6,21    | 51-61              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 2,33   | 5,46    | 51-61              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,07 | 4,81    | 51-62              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,88   | 4,65    | 51-62              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,82   | 4,11    | 51-62              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 2,76    | 3,20    | 51-62              | 1,2        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,09    | 2,57    | 51-63              | 0          |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,03    | 2,35    | 51-63              | 0,4        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,97    | 1,75    | 51-63              | 0,8        |
| Planta Alta         | B26  | D+L   | Combinación   | 2,92    | 0,77    | 51-63              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 10,14 | - 5,24  | 53-1               | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 9,20  | - 1,38  | 53-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 8,25  | 2,11    | 53-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 7,31  | 5,23    | 53-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 5,35  | 5,23    | 53-2               | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 4,41  | 7,18    | 53-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 3,47  | 8,76    | 53-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 2,53  | 9,96    | 53-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 0,57  | 9,96    | 53-3               | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 0,37    | 9,99    | 53-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 1,32    | 9,66    | 53-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 2,26    | 8,94    | 53-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 4,22    | 8,94    | 53-4               | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 5,16    | 7,07    | 53-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 6,10    | 4,82    | 53-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 7,04    | 2,19    | 53-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 9,00    | 2,19    | 53-5               | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 9,94    | - 1,60  | 53-5               | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 10,89   | - 5,77  | 53-5               | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 11,83   | - 10,31 | 53-5               | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 10,62 | - 9,43  | 53-6               | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 9,68  | - 5,38  | 53-6               | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 8,73  | - 1,69  | 53-6               | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 7,79  | 1,61    | 53-6               | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 5,83  | 1,61    | 53-7               | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 4,89  | 3,76    | 53-7               | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 3,95  | 5,52    | 53-7               | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 3,01  | 6,92    | 53-7               | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 1,05  | 6,92    | 53-8               | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 0,11  | 7,15    | 53-8               | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 0,84    | 7,00    | 53-8               | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 1,78    | 6,48    | 53-8               | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 3,74    | 6,48    | 53-9               | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 4,68    | 4,80    | 53-9               | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 5,62    | 2,74    | 53-9               | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 6,56    | 0,30    | 53-9               | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 8,52    | 0,30    | 53-10              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 9,46    | - 3,30  | 53-10              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 10,41   | - 7,27  | 53-10              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 11,35   | - 11,62 | 53-10              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 10,25 | - 10,57 | 53-11              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 9,30  | - 6,66  | 53-11              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 8,36  | - 3,12  | 53-11              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 7,42  | 0,03    | 53-11              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 5,46  | 0,03    | 53-12              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 4,52  | 2,03    | 53-12              | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 3,58  | 3,65    | 53-12              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 2,63  | 4,89    | 53-12              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 0,68  | 4,89    | 53-13              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 0,27    | 4,97    | 53-13              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 1,21    | 4,68    | 53-13              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 2,15    | 4,01    | 53-13              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 4,11    | 4,01    | 53-14              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 5,05    | 2,18    | 53-14              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 5,99    | - 0,03  | 53-14              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 6,94    | - 2,62  | 53-14              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 8,89    | - 2,62  | 53-15              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 9,83    | - 6,36  | 53-15              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 10,78   | - 10,49 | 53-15              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 11,72   | - 14,98 | 53-15              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 11,83 | - 14,92 | 53-16              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 10,89 | - 10,37 | 53-16              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 9,95  | - 6,21  | 53-16              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 9,01  | - 2,41  | 53-16              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 7,05  | - 2,41  | 53-17              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 6,11  | 0,22    | 53-17              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 5,17  | 2,47    | 53-17              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 4,22  | 4,35    | 53-17              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 2,27  | 4,35    | 53-18              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 1,32  | 5,07    | 53-18              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 0,38  | 5,41    | 53-18              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 0,56    | 5,37    | 53-18              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 2,52    | 5,37    | 53-19              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 3,46    | 4,17    | 53-19              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 4,40    | 2,60    | 53-19              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 5,35    | 0,65    | 53-19              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 7,30    | 0,65    | 53-20              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 8,25    | - 2,46  | 53-20              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 9,19    | - 5,95  | 53-20              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 10,13   | - 9,81  | 53-20              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 10,86 | - 10,63 | 53-21              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 9,91  | - 6,48  | 53-21              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 8,97  | - 2,70  | 53-21              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 8,03  | 0,70    | 53-21              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 6,07  | 0,70    | 53-22              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 5,13  | 2,94    | 53-22              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 4,19  | 4,80    | 53-22              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 3,24  | 6,29    | 53-22              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 1,29  | 6,29    | 53-23              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 0,34  | 6,61    | 53-23              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 0,60    | 6,56    | 53-23              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 1,54    | 6,13    | 53-23              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 3,50    | 6,13    | 53-24              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 4,44    | 4,55    | 53-24              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 5,38    | 2,58    | 53-24              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 6,33    | 0,24    | 53-24              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 8,28    | 0,24    | 53-25              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 9,22    | - 3,26  | 53-25              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 10,17   | - 7,14  | 53-25              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 11,11   | - 11,39 | 53-25              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 10,92 | - 11,60 | 53-26              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 9,98  | - 7,42  | 53-26              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 9,03  | - 3,62  | 53-26              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 8,09  | - 0,20  | 53-26              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 6,13  | - 0,20  | 53-27              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 5,19  | 2,07    | 53-27              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 4,25  | 3,95    | 53-27              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 3,31  | 5,47    | 53-27              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 1,35  | 5,47    | 53-28              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 0,41  | 5,82    | 53-28              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 0,54    | 5,79    | 53-28              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 1,48    | 5,39    | 53-28              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 3,44    | 5,39    | 53-29              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 4,38    | 3,82    | 53-29              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 5,32    | 1,88    | 53-29              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 6,26    | - 0,43  | 53-29              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 8,22    | - 0,43  | 53-30              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 9,16    | - 3,91  | 53-30              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 10,11   | - 7,76  | 53-30              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 11,05   | - 11,99 | 53-30              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 10,91 | - 12,08 | 53-31              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 9,96  | - 7,91  | 53-31              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 9,02  | - 4,11  | 53-31              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 8,08  | - 0,69  | 53-31              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 6,12  | - 0,69  | 53-32              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 5,18  | 1,57    | 53-32              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 4,24  | 3,45    | 53-32              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 3,29  | 4,96    | 53-32              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 1,34  | 4,96    | 53-33              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 0,39  | 5,30    | 53-33              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 0,55    | 5,27    | 53-33              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 1,49    | 4,86    | 53-33              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 3,45    | 4,86    | 53-34              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 4,39    | 3,30    | 53-34              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 5,33    | 1,35    | 53-34              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 6,28    | - 0,97  | 53-34              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 8,23    | - 0,97  | 53-35              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 9,17    | - 4,45  | 53-35              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 10,12   | - 8,31  | 53-35              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 11,06   | - 12,55 | 53-35              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 11,45 | - 13,12 | 53-36              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 10,51 | - 8,73  | 53-36              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 9,56  | - 4,72  | 53-36              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 8,62  | - 1,08  | 53-36              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 6,66  | - 1,08  | 53-37              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 5,72  | 1,40    | 53-37              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 4,78  | 3,50    | 53-37              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 3,84  | 5,22    | 53-37              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 1,88  | 5,22    | 53-38              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 0,94  | 5,78    | 53-38              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 0,01    | 5,97    | 53-38              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 0,95    | 5,78    | 53-38              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 2,91    | 5,78    | 53-39              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 3,85    | 4,43    | 53-39              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 4,79    | 2,70    | 53-39              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 5,73    | 0,59    | 53-39              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 7,69    | 0,59    | 53-40              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 8,63    | - 2,67  | 53-40              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 9,58    | - 6,31  | 53-40              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 10,52   | - 10,33 | 53-40              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 10,83 | - 10,92 | 53-41              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 9,89  | - 6,78  | 53-41              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 8,94  | - 3,01  | 53-41              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 8,00  | 0,38    | 53-41              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 6,04  | 0,38    | 53-42              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 5,10  | 2,61    | 53-42              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 4,16  | 4,46    | 53-42              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 3,22  | 5,93    | 53-42              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 1,26  | 5,93    | 53-43              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 0,32  | 6,25    | 53-43              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 0,63    | 6,18    | 53-43              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 1,57    | 5,75    | 53-43              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 3,53    | 5,75    | 53-44              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 4,47    | 4,15    | 53-44              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 5,41    | 2,17    | 53-44              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 6,35    | - 0,18  | 53-44              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 8,31    | - 0,18  | 53-45              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 9,25    | - 3,69  | 53-45              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 10,20   | - 7,58  | 53-45              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 11,14   | - 11,85 | 53-45              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 11,30 | - 12,26 | 53-46              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 10,36 | - 7,93  | 53-46              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 9,42  | - 3,98  | 53-46              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 8,47  | - 0,40  | 53-46              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 6,52  | - 0,40  | 53-47              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 5,57  | 2,02    | 53-47              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 4,63  | 4,06    | 53-47              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 3,69  | 5,72    | 53-47              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 1,73  | 5,72    | 53-48              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 0,79  | 6,23    | 53-48              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 0,15    | 6,35    | 53-48              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 1,10    | 6,10    | 53-48              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 3,05    | 6,10    | 53-49              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 4,00    | 4,69    | 53-49              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 4,94    | 2,91    | 53-49              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 5,88    | 0,74    | 53-49              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 7,84    | 0,74    | 53-50              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 8,78    | - 2,58  | 53-50              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 9,72    | - 6,28  | 53-50              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 10,67   | - 10,36 | 53-50              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 10,43 | - 9,97  | 53-51              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 9,49  | - 5,98  | 53-51              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 8,55  | - 2,38  | 53-51              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 7,61  | 0,85    | 53-51              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 5,65  | 0,85    | 53-52              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 4,71  | 2,92    | 53-52              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 3,76  | 4,62    | 53-52              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 2,82  | 5,93    | 53-52              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 0,86  | 5,93    | 53-53              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 0,08    | 6,09    | 53-53              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 1,02    | 5,87    | 53-53              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 1,96    | 5,27    | 53-53              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 3,92    | 5,27    | 53-54              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 4,86    | 3,52    | 53-54              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 5,81    | 1,38    | 53-54              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 6,75    | - 1,13  | 53-54              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 8,71    | - 1,13  | 53-55              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 9,65    | - 4,80  | 53-55              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 10,59   | - 8,85  | 53-55              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 11,53   | - 13,27 | 53-55              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 12,60 | - 13,82 | 53-56              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 11,66 | - 8,97  | 53-56              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 10,72 | - 4,49  | 53-56              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 9,77  | - 0,39  | 53-56              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 7,82  | - 0,39  | 53-57              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 6,87  | 2,54    | 53-57              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 5,93  | 5,11    | 53-57              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 4,99  | 7,29    | 53-57              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 3,03  | 7,29    | 53-58              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 2,09  | 8,31    | 53-58              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 1,15  | 8,96    | 53-58              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 0,20  | 9,23    | 53-58              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 1,75    | 9,23    | 53-59              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 2,70    | 8,34    | 53-59              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 3,64    | 7,08    | 53-59              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 4,58    | 5,43    | 53-59              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 6,54    | 5,43    | 53-60              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 7,48    | 2,63    | 53-60              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 8,42    | - 0,55  | 53-60              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 9,36    | - 4,11  | 53-60              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 6,42  | - 2,96  | 53-61              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 5,48  | - 0,58  | 53-61              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 4,53  | 1,42    | 53-61              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 3,59  | 3,04    | 53-61              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 1,63  | 3,04    | 53-62              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | - 0,69  | 3,51    | 53-62              | 0,4        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 0,25    | 3,60    | 53-62              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 1,19    | 3,31    | 53-62              | 1,2        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 3,15    | 3,31    | 53-63              | 0          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 4,09    | 1,86    | 53-63              | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 5,04    | 0,03    | 53-63              | 0,8        |
| Planta Alta         | B27  | D+L   | Combinación   | 5,98    | 2,17    | 53-63              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 10,43 | - 4,85  | 55-1               | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 9,48  | - 0,86  | 55-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 8,54  | 2,74    | 55-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 7,60  | 5,97    | 55-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 5,64  | 5,97    | 55-2               | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 4,70  | 8,04    | 55-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 3,76  | 9,73    | 55-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 2,82  | 11,05   | 55-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 0,86  | 11,05   | 55-3               | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 0,08    | 11,20   | 55-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 1,03    | 10,98   | 55-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 1,97    | 10,38   | 55-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 3,93    | 10,38   | 55-4               | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 4,87    | 8,62    | 55-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 5,81    | 6,48    | 55-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 6,75    | 3,97    | 55-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 8,71    | 3,97    | 55-5               | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 9,65    | 0,30    | 55-5               | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 10,60   | - 3,75  | 55-5               | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 11,54   | - 8,18  | 55-5               | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 10,33 | - 7,73  | 55-6               | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 9,39  | - 3,79  | 55-6               | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 8,45  | - 0,22  | 55-6               | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 7,51  | 2,97    | 55-6               | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 5,55  | 2,97    | 55-7               | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 4,61  | 5,01    | 55-7               | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 3,67  | 6,66    | 55-7               | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 2,72  | 7,94    | 55-7               | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 0,77  | 7,94    | 55-8               | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 0,18    | 8,06    | 55-8               | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 1,12    | 7,80    | 55-8               | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 2,06    | 7,16    | 55-8               | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 4,02    | 7,16    | 55-9               | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 4,96    | 5,36    | 55-9               | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 5,90    | 3,19    | 55-9               | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 6,85    | 0,64    | 55-9               | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 8,80    | 0,64    | 55-10              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 9,75    | - 3,07  | 55-10              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 10,69   | - 7,16  | 55-10              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 11,63   | - 11,62 | 55-10              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 9,69  | - 9,70  | 55-11              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 8,75  | - 6,01  | 55-11              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 7,81  | - 2,70  | 55-11              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 6,87  | 0,23    | 55-11              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 4,91  | 0,23    | 55-12              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 3,97  | 2,01    | 55-12              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 3,02  | 3,41    | 55-12              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 2,08  | 4,43    | 55-12              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 0,12  | 4,43    | 55-13              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 0,82    | 4,29    | 55-13              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 1,76    | 3,77    | 55-13              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 2,70    | 2,88    | 55-13              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 4,66    | 2,88    | 55-14              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 5,60    | 0,83    | 55-14              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 6,55    | - 1,60  | 55-14              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 7,49    | - 4,41  | 55-14              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 9,44    | - 4,41  | 55-15              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 10,39   | - 8,37  | 55-15              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 11,33   | - 12,72 | 55-15              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 12,27   | - 17,44 | 55-15              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 12,38 | - 17,34 | 55-16              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 11,44 | - 12,58 | 55-16              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 10,50 | - 8,19  | 55-16              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 9,56  | - 4,18  | 55-16              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 7,60  | - 4,18  | 55-17              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 6,66  | - 1,33  | 55-17              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 5,71  | 1,15    | 55-17              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 4,77  | 3,24    | 55-17              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 2,81  | 3,24    | 55-18              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 1,87  | 4,18    | 55-18              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 0,93  | 4,74    | 55-18              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 0,01    | 4,93    | 55-18              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 1,97    | 4,93    | 55-19              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 2,91    | 3,95    | 55-19              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 3,86    | 2,60    | 55-19              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 4,80    | 0,86    | 55-19              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 6,75    | 0,86    | 55-20              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 7,70    | - 2,03  | 55-20              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 8,64    | - 5,29  | 55-20              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 9,58    | - 8,94  | 55-20              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 10,93 | - 10,40 | 55-21              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 9,99  | - 6,21  | 55-21              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 9,05  | - 2,41  | 55-21              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 8,10  | 1,02    | 55-21              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 6,15  | 1,02    | 55-22              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 5,21  | 3,30    | 55-22              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 4,26  | 5,19    | 55-22              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 3,32  | 6,71    | 55-22              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 1,36  | 6,71    | 55-23              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 0,42  | 7,06    | 55-23              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 0,52    | 7,04    | 55-23              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 1,46    | 6,64    | 55-23              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 3,42    | 6,64    | 55-24              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 4,36    | 5,09    | 55-24              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 5,31    | 3,15    | 55-24              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 6,25    | 0,84    | 55-24              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 8,21    | 0,84    | 55-25              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 9,15    | - 2,63  | 55-25              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 10,09   | - 6,48  | 55-25              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 11,03   | - 10,70 | 55-25              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 10,81 | - 11,12 | 55-26              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 9,87  | - 6,98  | 55-26              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 8,93  | - 3,22  | 55-26              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 7,99  | 0,16    | 55-26              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 6,03  | 0,16    | 55-27              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 5,09  | 2,39    | 55-27              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 4,14  | 4,23    | 55-27              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 3,20  | 5,70    | 55-27              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 1,24  | 5,70    | 55-28              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 0,30  | 6,01    | 55-28              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 0,64    | 5,94    | 55-28              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 1,58    | 5,50    | 55-28              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 3,54    | 5,50    | 55-29              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 4,48    | 3,89    | 55-29              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 5,43    | 1,91    | 55-29              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 6,37    | - 0,45  | 55-29              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 8,32    | - 0,45  | 55-30              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 9,27    | - 3,96  | 55-30              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 10,21   | - 7,86  | 55-30              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 11,15   | - 12,13 | 55-30              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 10,89 | - 12,25 | 55-31              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 9,95  | - 8,08  | 55-31              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 9,01  | - 4,29  | 55-31              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 8,06  | - 0,87  | 55-31              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 6,11  | - 0,87  | 55-32              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 5,17  | 1,38    | 55-32              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 4,22  | 3,26    | 55-32              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 3,28  | 4,76    | 55-32              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 1,32  | 4,76    | 55-33              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 0,38  | 5,10    | 55-33              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 0,56    | 5,06    | 55-33              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 1,50    | 4,65    | 55-33              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 3,46    | 4,65    | 55-34              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 4,40    | 3,08    | 55-34              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 5,35    | 1,13    | 55-34              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 6,29    | - 1,20  | 55-34              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 8,25    | - 1,20  | 55-35              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 9,19    | - 4,69  | 55-35              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 10,13   | - 8,55  | 55-35              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 11,07   | - 12,79 | 55-35              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 11,58 | - 13,52 | 55-36              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 10,64 | - 9,08  | 55-36              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 9,70  | - 5,01  | 55-36              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 8,75  | - 1,32  | 55-36              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 6,80  | - 1,32  | 55-37              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 5,85  | 1,21    | 55-37              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 4,91  | 3,36    | 55-37              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 3,97  | 5,14    | 55-37              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 2,01  | 5,14    | 55-38              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 1,07  | 5,76    | 55-38              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 0,13  | 6,00    | 55-38              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 0,82    | 5,86    | 55-38              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 2,77    | 5,86    | 55-39              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 3,72    | 4,56    | 55-39              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 4,66    | 2,89    | 55-39              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 5,60    | 0,83    | 55-39              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 7,56    | 0,83    | 55-40              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 8,50    | - 2,38  | 55-40              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 9,44    | - 5,97  | 55-40              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 10,39   | - 9,93  | 55-40              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 10,80 | - 10,63 | 55-41              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 9,85  | - 6,50  | 55-41              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 8,91  | - 2,75  | 55-41              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 7,97  | 0,63    | 55-41              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 6,01  | 0,63    | 55-42              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 5,07  | 2,85    | 55-42              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 4,13  | 4,68    | 55-42              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 3,18  | 6,15    | 55-42              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 1,23  | 6,15    | 55-43              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 0,28  | 6,45    | 55-43              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 0,66    | 6,37    | 55-43              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 1,60    | 5,92    | 55-43              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 3,56    | 5,92    | 55-44              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 4,50    | 4,31    | 55-44              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 5,44    | 2,32    | 55-44              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 6,39    | - 0,04  | 55-44              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 8,34    | - 0,04  | 55-45              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 9,29    | - 3,57  | 55-45              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 10,23   | - 7,47  | 55-45              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 11,17   | - 11,75 | 55-45              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 11,26 | - 12,09 | 55-46              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 10,31 | - 7,77  | 55-46              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 9,37  | - 3,84  | 55-46              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 8,43  | - 0,28  | 55-46              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 6,47  | - 0,28  | 55-47              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 5,53  | 2,12    | 55-47              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 4,59  | 4,15    | 55-47              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 3,64  | 5,79    | 55-47              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 1,69  | 5,79    | 55-48              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 0,74  | 6,28    | 55-48              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 0,20    | 6,39    | 55-48              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 1,14    | 6,12    | 55-48              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 3,10    | 6,12    | 55-49              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 4,04    | 4,69    | 55-49              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 4,98    | 2,89    | 55-49              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 5,93    | 0,71    | 55-49              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 7,88    | 0,71    | 55-50              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 8,82    | - 2,63  | 55-50              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 9,77    | - 6,35  | 55-50              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 10,71   | - 10,45 | 55-50              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 10,53 | - 10,16 | 55-51              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 9,58  | - 6,14  | 55-51              | 0,4        |



Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 8,64  | - 2,49  | 55-51              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 7,70  | 0,78    | 55-51              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 5,74  | 0,78    | 55-52              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 4,80  | 2,88    | 55-52              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 3,86  | 4,62    | 55-52              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 2,91  | 5,97    | 55-52              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 0,96  | 5,97    | 55-53              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 0,01  | 6,16    | 55-53              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 0,93    | 5,98    | 55-53              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 1,87    | 5,42    | 55-53              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 3,83    | 5,42    | 55-54              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 4,77    | 3,70    | 55-54              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 5,71    | 1,60    | 55-54              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 6,66    | - 0,87  | 55-54              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 8,61    | - 0,87  | 55-55              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 9,56    | - 4,50  | 55-55              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 10,50   | - 8,51  | 55-55              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 11,44   | - 12,90 | 55-55              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 12,64 | - 12,95 | 55-56              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 11,69 | - 8,08  | 55-56              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 10,75 | - 3,59  | 55-56              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 9,81  | 0,52    | 55-56              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 7,85  | 0,52    | 55-57              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 6,91  | 3,47    | 55-57              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 5,97  | 6,05    | 55-57              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 5,02  | 8,25    | 55-57              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 3,07  | 8,25    | 55-58              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 2,12  | 9,28    | 55-58              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 1,18  | 9,95    | 55-58              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 0,24  | 10,23   | 55-58              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 1,72    | 10,23   | 55-59              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 2,66    | 9,35    | 55-59              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 3,60    | 8,10    | 55-59              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 4,55    | 6,47    | 55-59              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 6,50    | 6,47    | 55-60              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 7,44    | 3,68    | 55-60              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 8,39    | 0,52    | 55-60              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 9,33    | - 3,03  | 55-60              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 6,04  | - 2,45  | 55-61              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 5,09  | - 0,22  | 55-61              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 4,15  | 1,63    | 55-61              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 3,21  | 3,10    | 55-61              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 1,25  | 3,10    | 55-62              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | - 0,31  | 3,41    | 55-62              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 0,63    | 3,34    | 55-62              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 1,58    | 2,90    | 55-62              | 1,2        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 3,53    | 2,90    | 55-63              | 0          |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 4,48    | 1,30    | 55-63              | 0,4        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 5,42    | - 0,68  | 55-63              | 0,8        |
| Planta Alta         | B28  | D+L   | Combinación   | 6,36    | - 3,03  | 55-63              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 10,69 | - 4,82  | 57-1               | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 9,75  | - 0,73  | 57-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 8,81  | 2,98    | 57-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 7,87  | 6,32    | 57-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 5,91  | 6,32    | 57-2               | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 4,97  | 8,49    | 57-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 4,02  | 10,29   | 57-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 3,08  | 11,71   | 57-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 1,12  | 11,71   | 57-3               | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 0,18  | 11,97   | 57-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 0,76    | 11,86   | 57-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 1,70    | 11,36   | 57-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 3,66    | 11,36   | 57-4               | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 4,60    | 9,71    | 57-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 5,55    | 7,68    | 57-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 6,49    | 5,27    | 57-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 8,45    | 5,27    | 57-5               | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 9,39    | 1,71    | 57-5               | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 10,33   | - 2,24  | 57-5               | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 11,27   | - 6,56  | 57-5               | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 10,27 | - 6,29  | 57-6               | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 9,33  | - 2,37  | 57-6               | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 8,39  | 1,18    | 57-6               | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 7,45  | 4,35    | 57-6               | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 5,49  | 4,35    | 57-7               | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 4,55  | 6,35    | 57-7               | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 3,60  | 7,98    | 57-7               | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 2,66  | 9,24    | 57-7               | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 0,70  | 9,24    | 57-8               | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 0,24    | 9,33    | 57-8               | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 1,18    | 9,05    | 57-8               | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 2,12    | 8,39    | 57-8               | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 4,08    | 8,39    | 57-9               | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 5,02    | 6,57    | 57-9               | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 5,96    | 4,37    | 57-9               | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 6,91    | 1,79    | 57-9               | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 8,86    | 1,79    | 57-10              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 9,81    | - 1,94  | 57-10              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 10,75   | - 6,05  | 57-10              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 11,69   | - 10,54 | 57-10              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 8,54  | - 7,51  | 57-11              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 7,60  | - 4,28  | 57-11              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 6,65  | - 1,43  | 57-11              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 5,71  | 1,04    | 57-11              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 3,75  | 1,04    | 57-12              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 2,81  | 2,36    | 57-12              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 1,87  | 3,29    | 57-12              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 0,93  | 3,85    | 57-12              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 1,03    | 3,85    | 57-13              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 1,97    | 3,25    | 57-13              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 2,92    | 2,27    | 57-13              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 3,86    | 0,92    | 57-13              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 5,82    | 0,92    | 57-14              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 6,76    | - 1,60  | 57-14              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 7,70    | - 4,49  | 57-14              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 8,64    | - 7,76  | 57-14              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 10,60   | - 7,76  | 57-15              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 11,54   | - 12,19 | 57-15              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 12,48   | - 16,99 | 57-15              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 13,43   | - 22,17 | 57-15              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 13,63 | - 22,13 | 57-16              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 12,68 | - 16,87 | 57-16              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 11,74 | - 11,99 | 57-16              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 10,80 | - 7,48  | 57-16              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 8,84  | - 7,48  | 57-17              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 7,90  | - 4,13  | 57-17              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 6,96  | - 1,16  | 57-17              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 6,01  | 1,43    | 57-17              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 4,06  | 1,43    | 57-18              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 3,11  | 2,87    | 57-18              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 2,17  | 3,93    | 57-18              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 1,23  | 4,61    | 57-18              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 0,73    | 4,61    | 57-19              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 1,67    | 4,13    | 57-19              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 2,61    | 3,27    | 57-19              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 3,56    | 2,04    | 57-19              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 5,51    | 2,04    | 57-20              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 6,46    | - 0,36  | 57-20              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 7,40    | - 3,13  | 57-20              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 8,34    | - 6,28  | 57-20              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 10,68 | - 8,70  | 57-21              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 9,74  | - 4,61  | 57-21              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 8,80  | - 0,90  | 57-21              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 7,85  | 2,43    | 57-21              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 5,90  | 2,43    | 57-22              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 4,95  | 4,60    | 57-22              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 4,01  | 6,39    | 57-22              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 3,07  | 7,81    | 57-22              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 1,11  | 7,81    | 57-23              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 0,17  | 8,06    | 57-23              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 0,77    | 7,94    | 57-23              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 1,71    | 7,44    | 57-23              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 3,67    | 7,44    | 57-24              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 4,61    | 5,79    | 57-24              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 5,56    | 3,75    | 57-24              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 6,50    | 1,34    | 57-24              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 8,46    | 1,34    | 57-25              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 9,40    | - 2,23  | 57-25              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 10,34   | - 6,18  | 57-25              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 11,28   | - 10,50 | 57-25              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 10,78 | - 10,95 | 57-26              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 9,84  | - 6,82  | 57-26              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 8,90  | - 3,08  | 57-26              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 7,95  | 0,29    | 57-26              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 6,00  | 0,29    | 57-27              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 5,05  | 2,50    | 57-27              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 4,11  | 4,34    | 57-27              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 3,17  | 5,79    | 57-27              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 1,21  | 5,79    | 57-28              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 0,27  | 6,09    | 57-28              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 0,67    | 6,01    | 57-28              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 1,62    | 5,55    | 57-28              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 3,57    | 5,55    | 57-29              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 4,52    | 3,93    | 57-29              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 5,46    | 1,94    | 57-29              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 6,40    | - 0,43  | 57-29              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 8,36    | - 0,43  | 57-30              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 9,30    | - 3,97  | 57-30              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 10,24   | - 7,87  | 57-30              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 11,19   | - 12,16 | 57-30              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 10,87 | - 12,31 | 57-31              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 9,93  | - 8,15  | 57-31              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 8,98  | - 4,37  | 57-31              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 8,04  | - 0,96  | 57-31              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 6,08  | - 0,96  | 57-32              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 5,14  | 1,28    | 57-32              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 4,20  | 3,15    | 57-32              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 3,26  | 4,64    | 57-32              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 1,30  | 4,64    | 57-33              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 0,36  | 4,97    | 57-33              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 0,59    | 4,93    | 57-33              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 1,53    | 4,50    | 57-33              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 3,49    | 4,50    | 57-34              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 4,43    | 2,92    | 57-34              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 5,37    | 0,96    | 57-34              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 6,31    | - 1,38  | 57-34              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 8,27    | - 1,38  | 57-35              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 9,21    | - 4,87  | 57-35              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 10,16   | - 8,75  | 57-35              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 11,10   | - 13,00 | 57-35              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 11,67 | - 13,81 | 57-36              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 10,73 | - 9,33  | 57-36              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 9,79  | - 5,22  | 57-36              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 8,85  | - 1,50  | 57-36              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 6,89  | - 1,50  | 57-37              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 5,95  | 1,07    | 57-37              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 5,00  | 3,26    | 57-37              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 4,06  | 5,07    | 57-37              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 2,10  | 5,07    | 57-38              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 1,16  | 5,73    | 57-38              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 0,22  | 6,00    | 57-38              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 0,72    | 5,90    | 57-38              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 2,68    | 5,90    | 57-39              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 3,62    | 4,64    | 57-39              | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 4,57    | 3,00    | 57-39              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 5,51    | 0,99    | 57-39              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 7,47    | 0,99    | 57-40              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 8,41    | - 2,19  | 57-40              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 9,35    | - 5,74  | 57-40              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 10,29   | - 9,67  | 57-40              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 10,81 | - 10,44 | 57-41              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 9,87  | - 6,30  | 57-41              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 8,93  | - 2,54  | 57-41              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 7,99  | 0,84    | 57-41              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 6,03  | 0,84    | 57-42              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 5,09  | 3,07    | 57-42              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 4,14  | 4,91    | 57-42              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 3,20  | 6,38    | 57-42              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 1,24  | 6,38    | 57-43              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 0,30  | 6,69    | 57-43              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 0,64    | 6,62    | 57-43              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 1,58    | 6,18    | 57-43              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 3,54    | 6,18    | 57-44              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 4,48    | 4,57    | 57-44              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 5,43    | 2,59    | 57-44              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 6,37    | 0,23    | 57-44              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 8,32    | 0,23    | 57-45              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 9,27    | - 3,28  | 57-45              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 10,21   | - 7,18  | 57-45              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 11,15   | - 11,45 | 57-45              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 11,06 | - 11,67 | 57-46              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 10,12 | - 7,43  | 57-46              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 9,17  | - 3,58  | 57-46              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 8,23  | - 0,10  | 57-46              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 6,27  | - 0,10  | 57-47              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 5,33  | 2,23    | 57-47              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 4,39  | 4,17    | 57-47              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 3,45  | 5,74    | 57-47              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 1,49  | 5,74    | 57-48              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 0,55  | 6,14    | 57-48              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 0,40    | 6,17    | 57-48              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 1,34    | 5,83    | 57-48              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 3,30    | 5,83    | 57-49              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 4,24    | 4,32    | 57-49              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 5,18    | 2,44    | 57-49              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 6,12    | 0,18    | 57-49              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 8,08    | 0,18    | 57-50              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 9,02    | - 3,24  | 57-50              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 9,97    | - 7,04  | 57-50              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 10,91   | - 11,22 | 57-50              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 11,01 | - 11,07 | 57-51              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 10,06 | - 6,86  | 57-51              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 9,12  | - 3,02  | 57-51              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 8,18  | 0,44    | 57-51              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 6,22  | 0,44    | 57-52              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 5,28  | 2,74    | 57-52              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 4,34  | 4,66    | 57-52              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 3,39  | 6,21    | 57-52              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 1,44  | 6,21    | 57-53              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 0,50  | 6,59    | 57-53              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 0,45    | 6,60    | 57-53              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 1,39    | 6,24    | 57-53              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 3,35    | 6,24    | 57-54              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 4,29    | 4,71    | 57-54              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 5,23    | 2,80    | 57-54              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 6,17    | 0,52    | 57-54              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 8,13    | 0,52    | 57-55              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 9,07    | - 2,92  | 57-55              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 10,02   | - 6,74  | 57-55              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 10,96   | - 10,93 | 57-55              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 11,80 | - 10,36 | 57-56              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 10,86 | - 5,83  | 57-56              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 9,91  | - 1,67  | 57-56              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 8,97  | 2,10    | 57-56              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 7,02  | 2,10    | 57-57              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 6,07  | 4,72    | 57-57              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 5,13  | 6,96    | 57-57              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 4,19  | 8,83    | 57-57              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 2,23  | 8,83    | 57-58              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 1,29  | 9,53    | 57-58              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 0,35  | 9,86    | 57-58              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 0,60    | 9,81    | 57-58              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 2,55    | 9,81    | 57-59              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 3,50    | 8,60    | 57-59              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 4,44    | 7,01    | 57-59              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 5,38    | 5,04    | 57-59              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 7,34    | 5,04    | 57-60              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 8,28    | 1,92    | 57-60              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 9,22    | - 1,58  | 57-60              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 10,17   | - 5,46  | 57-60              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 6,90  | - 5,05  | 57-61              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 5,96  | - 2,48  | 57-61              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 5,02  | - 0,28  | 57-61              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 4,08  | 1,54    | 57-61              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 2,12  | 1,54    | 57-62              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 1,18  | 2,20    | 57-62              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | - 0,23  | 2,48    | 57-62              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 0,71    | 2,38    | 57-62              | 1,2        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 2,67    | 2,38    | 57-63              | 0          |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 3,61    | 1,13    | 57-63              | 0,4        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 4,55    | - 0,50  | 57-63              | 0,8        |
| Planta Alta         | B29  | D+L   | Combinación   | 5,49    | - 2,51  | 57-63              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 10,88 | - 4,90  | 59-1               | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 9,94  | - 0,74  | 59-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 9,00  | 3,05    | 59-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 8,05  | 6,46    | 59-1               | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 6,10  | 6,46    | 59-2               | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 5,15  | 8,71    | 59-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 4,21  | 10,59   | 59-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 3,27  | 12,08   | 59-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,31  | 12,08   | 59-3               | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,37  | 12,42   | 59-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,57  | 12,38   | 59-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,51  | 11,96   | 59-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 3,47  | 11,96   | 59-4               | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 4,41  | 10,38   | 59-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 5,36  | 8,43    | 59-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 6,30  | 6,10    | 59-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 8,26  | 6,10    | 59-5               | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 9,20  | 2,61    | 59-5               | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 10,14 | - 1,26  | 59-5               | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 11,08 | - 5,51  | 59-5               | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 10,19 | - 5,23  | 59-6               | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 9,24  | - 1,34  | 59-6               | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 8,30  | - 2,17  | 59-6               | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 7,36  | 5,30    | 59-6               | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 5,40  | 5,30    | 59-7               | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 4,46  | 7,27    | 59-7               | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 3,52  | 8,86    | 59-7               | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 2,57  | 10,08   | 59-7               | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,62  | 10,08   | 59-8               | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,33  | 10,14   | 59-8               | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,27  | 9,82    | 59-8               | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 2,21  | 9,13    | 59-8               | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 4,17  | 9,13    | 59-9               | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 5,11  | 7,27    | 59-9               | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 6,05  | 5,04    | 59-9               | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 7,00  | 2,43    | 59-9               | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 8,95  | 2,43    | 59-10              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 9,90  | - 1,34  | 59-10              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 10,84 | - 5,49  | 59-10              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 11,78 | - 10,01 | 59-10              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 7,79  | - 6,19  | 59-11              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 6,85  | - 3,26  | 59-11              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 5,90  | - 0,71  | 59-11              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 4,96  | 1,46    | 59-11              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 3,00  | 1,46    | 59-12              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 2,06  | 2,47    | 59-12              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,12  | 3,11    | 59-12              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,18  | 3,37    | 59-12              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,78  | 3,37    | 59-13              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 2,72  | 2,47    | 59-13              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 3,67  | 1,19    | 59-13              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 4,61  | - 0,47  | 59-13              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 6,57  | - 0,47  | 59-14              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 7,51  | - 3,28  | 59-14              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 8,45  | - 6,47  | 59-14              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 9,39    | - 10,04 | 59-14              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 11,35   | - 10,04 | 59-15              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 12,29   | - 14,77 | 59-15              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 13,24   | - 19,88 | 59-15              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 14,18   | - 25,36 | 59-15              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 14,49 | - 25,46 | 59-16              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 13,55 | - 19,85 | 59-16              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 12,61 | - 14,62 | 59-16              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 11,67 | - 9,76  | 59-16              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 9,71  | - 9,76  | 59-17              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 8,77  | - 6,07  | 59-17              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 7,82  | - 2,75  | 59-17              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 6,88  | 0,19    | 59-17              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 4,92  | 0,19    | 59-18              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 3,98  | 1,97    | 59-18              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 3,04  | 3,38    | 59-18              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 2,10  | 4,41    | 59-18              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,14  | 4,41    | 59-19              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,80  | 4,27    | 59-19              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,75  | 3,76    | 59-19              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 2,69  | 2,88    | 59-19              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 4,65  | 2,88    | 59-20              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 5,59  | 0,83    | 59-20              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 6,53  | - 1,59  | 59-20              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 7,47  | - 4,39  | 59-20              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 10,51 | - 7,49  | 59-21              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 9,56  | - 3,48  | 59-21              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 8,62  | 0,16    | 59-21              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 7,68  | 3,42    | 59-21              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 5,72  | 3,42    | 59-22              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 4,78  | 5,52    | 59-22              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 3,84  | 7,24    | 59-22              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 2,89  | 8,59    | 59-22              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,94  | 8,59    | 59-23              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,01  | 8,78    | 59-23              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,95  | 8,59    | 59-23              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,89  | 8,02    | 59-23              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 3,85  | 8,02    | 59-24              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 4,79  | 6,29    | 59-24              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 5,73  | 4,19    | 59-24              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 6,68  | 1,70    | 59-24              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 8,63  | 1,70    | 59-25              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 9,57  | - 1,94  | 59-25              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 10,52 | - 5,96  | 59-25              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 11,46 | - 10,35 | 59-25              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 10,77 | - 10,84 | 59-26              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 9,82  | - 6,72  | 59-26              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 8,88  | - 2,98  | 59-26              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 7,94  | 0,38    | 59-26              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 5,98  | 0,38    | 59-27              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 5,04  | 2,58    | 59-27              | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 4,10  | 4,41    | 59-27              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 3,15  | 5,86    | 59-27              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,20  | 5,86    | 59-28              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,25  | 6,15    | 59-28              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,69    | 6,06    | 59-28              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 1,63    | 5,60    | 59-28              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 3,59    | 5,60    | 59-29              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 4,53    | 3,98    | 59-29              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 5,47    | 1,98    | 59-29              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 6,42    | 0,40    | 59-29              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 8,37    | 0,40    | 59-30              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 9,32    | 3,94    | 59-30              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 10,26   | 7,85    | 59-30              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 11,20   | 12,15   | 59-30              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 10,85 | 12,31   | 59-31              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 9,91  | 8,16    | 59-31              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 8,96  | 4,39    | 59-31              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 8,02  | 0,99    | 59-31              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 6,06  | 0,99    | 59-32              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 5,12  | 1,25    | 59-32              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 4,18  | 3,11    | 59-32              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 3,24  | 4,59    | 59-32              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,28  | 4,59    | 59-33              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,34  | 4,91    | 59-33              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,61    | 4,86    | 59-33              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 1,55    | 4,43    | 59-33              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 3,51    | 4,43    | 59-34              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 4,45    | 2,83    | 59-34              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 5,39    | 0,87    | 59-34              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 6,33    | 1,48    | 59-34              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 8,29    | 1,48    | 59-35              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 9,23    | 4,98    | 59-35              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 10,18   | 8,86    | 59-35              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 11,12   | 13,12   | 59-35              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 11,73 | 14,00   | 59-36              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 10,79 | 9,49    | 59-36              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 9,85  | 5,37    | 59-36              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 8,90  | 1,62    | 59-36              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 6,95  | 1,62    | 59-37              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 6,00  | 0,97    | 59-37              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 5,06  | 3,19    | 59-37              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 4,12  | 5,02    | 59-37              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 2,16  | 5,02    | 59-38              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,22  | 5,70    | 59-38              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,28  | 6,00    | 59-38              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,67    | 5,92    | 59-38              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 2,62    | 5,92    | 59-39              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 3,56    | 4,68    | 59-39              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 4,51    | 3,07    | 59-39              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 5,45    | 1,08    | 59-39              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 7,41    | 1,08    | 59-40              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 8,35    | 2,07    | 59-40              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 9,29    | 5,60    | 59-40              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 10,23   | 9,51    | 59-40              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 10,85 | 10,33   | 59-41              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 9,91  | 6,18    | 59-41              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 8,96  | 2,41    | 59-41              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 8,02  | 0,99    | 59-41              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 6,06  | 0,99    | 59-42              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 5,12  | 3,23    | 59-42              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 4,18  | 5,09    | 59-42              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 3,24  | 6,57    | 59-42              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,28  | 6,57    | 59-43              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,34  | 6,90    | 59-43              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,61    | 6,84    | 59-43              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 1,55    | 6,41    | 59-43              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 3,51    | 6,41    | 59-44              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 4,45    | 4,82    | 59-44              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 5,39    | 2,85    | 59-44              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 6,33    | 0,51    | 59-44              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 8,29    | 0,51    | 59-45              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 9,23    | 3,00    | 59-45              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 10,17   | 6,88    | 59-45              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 11,12   | 11,14   | 59-45              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 10,83 | 11,23   | 59-46              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 9,88  | 7,09    | 59-46              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 8,94  | 3,32    | 59-46              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 8,00  | 0,06    | 59-46              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 6,04  | 0,06    | 59-47              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 5,10  | 2,29    | 59-47              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 4,16  | 4,14    | 59-47              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 3,21  | 5,62    | 59-47              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,26  | 5,62    | 59-48              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,31  | 5,93    | 59-48              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,63    | 5,87    | 59-48              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 1,57    | 5,43    | 59-48              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 3,53    | 5,43    | 59-49              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 4,47    | 3,83    | 59-49              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 5,41    | 1,85    | 59-49              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 6,36    | 0,50    | 59-49              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 8,31    | 0,50    | 59-50              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 9,26    | 4,02    | 59-50              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 10,20   | 7,91    | 59-50              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 11,14   | 12,18   | 59-50              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 11,56 | 12,16   | 59-51              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 10,61 | 7,73    | 59-51              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 9,67  | 3,67    | 59-51              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 8,73  | 0,01    | 59-51              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 6,77  | 0,01    | 59-52              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 5,83  | 2,53    | 59-52              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 4,89  | 4,67    | 59-52              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 3,94  | 6,44    | 59-52              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,99  | 6,44    | 59-53              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,05  | 7,04    | 59-53              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,10  | 7,27    | 59-53              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,84    | 7,13    | 59-53              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 2,80    | 7,13    | 59-54              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 3,74    | 5,82    | 59-54              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 4,68    | 4,13    | 59-54              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 5,62    | 2,07    | 59-54              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 7,58    | 2,07    | 59-55              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 8,52    | - 1,15  | 59-55              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 9,47    | - 4,75  | 59-55              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 10,41   | - 8,72  | 59-55              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 10,78 | - 7,62  | 59-56              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 9,83  | - 3,49  | 59-56              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 8,89  | 0,25    | 59-56              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 7,95  | 3,62    | 59-56              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 5,99  | 3,62    | 59-57              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 5,05  | 5,83    | 59-57              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 4,11  | 7,66    | 59-57              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 3,16  | 9,11    | 59-57              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,21  | 9,11    | 59-58              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,26  | 9,40    | 59-58              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,68    | 9,32    | 59-58              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 1,62    | 8,86    | 59-58              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 3,58    | 8,86    | 59-59              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 4,52    | 7,24    | 59-59              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 5,46    | 5,24    | 59-59              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 6,41    | 2,87    | 59-59              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 8,36    | 2,87    | 59-60              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 9,31    | - 0,66  | 59-60              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 10,25   | - 4,57  | 59-60              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 11,19   | - 8,86  | 59-60              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 8,23  | - 8,97  | 59-61              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 7,29  | - 5,86  | 59-61              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 6,35  | - 3,13  | 59-61              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 5,41  | - 0,78  | 59-61              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 3,45  | - 0,78  | 59-62              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 2,51  | 0,41    | 59-62              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,56  | 1,22    | 59-62              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,62  | 1,66    | 59-62              | 1,2        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 1,34    | 1,66    | 59-63              | 0          |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 2,28    | 0,94    | 59-63              | 0,4        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 3,22    | - 0,16  | 59-63              | 0,8        |
| Planta Alta         | B30  | D+L   | Combinación   | 4,16    | - 1,64  | 59-63              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 11,03 | - 5,08  | 61-1               | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 10,09 | - 0,85  | 61-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 9,15  | 3,00    | 61-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 8,21  | 6,47    | 61-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 6,25  | 6,47    | 61-2               | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 5,31  | 8,78    | 61-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 4,36  | 10,71   | 61-2               | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 3,42 | 12,27   | 61-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 1,46 | 12,27   | 61-3               | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 0,52 | 12,67   | 61-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 0,42   | 12,69   | 61-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 1,36   | 12,33   | 61-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 3,32   | 12,33   | 61-4               | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 4,26   | 10,81   | 61-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 5,20   | 8,92    | 61-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 6,15   | 6,65    | 61-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 8,10   | 6,65    | 61-5               | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 9,05   | 3,22    | 61-5               | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 9,99   | - 0,59  | 61-5               | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 10,93  | - 4,77  | 61-5               | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 9,47 | - 4,14  | 61-6               | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 8,53 | - 0,54  | 61-6               | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 7,58 | 2,68    | 61-6               | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 6,64 | 5,53    | 61-6               | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 4,68 | 5,53    | 61-7               | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 3,74 | 7,21    | 61-7               | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 2,80 | 8,52    | 61-7               | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 1,86 | 9,45    | 61-7               | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 0,10   | 9,45    | 61-8               | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 1,04   | 9,22    | 61-8               | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 1,99   | 8,62    | 61-8               | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 2,93   | 7,63    | 61-8               | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 4,89   | 7,63    | 61-9               | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 5,83   | 5,49    | 61-9               | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 6,77   | 2,97    | 61-9               | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 7,71   | 0,07    | 61-9               | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 9,67   | 0,07    | 61-10              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 10,61  | - 3,98  | 61-10              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 11,56  | - 8,42  | 61-10              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 12,50  | - 13,23 | 61-10              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 9,28 | - 10,04 | 61-11              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 8,34 | - 6,52  | 61-11              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 7,40 | - 3,37  | 61-11              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 6,45 | - 0,60  | 61-11              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 4,50 | - 0,60  | 61-12              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 3,55 | 1,01    | 61-12              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 2,61 | 2,24    | 61-12              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 1,67 | 3,10    | 61-12              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 0,29   | 3,10    | 61-13              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 1,23   | 2,80    | 61-13              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 2,17   | 2,12    | 61-13              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 3,12   | 1,06    | 61-13              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 5,07   | 1,06    | 61-14              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 6,01   | - 1,16  | 61-14              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 6,96   | - 3,75  | 61-14              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 7,90   | - 6,72  | 61-14              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 9,86   | - 6,72  | 61-15              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 10,80  | - 10,86 | 61-15              | 0,4        |



Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 11,74   | - 15,36 | 61-15              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 12,68   | - 20,25 | 61-15              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 13,05 | - 20,30 | 61-16              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 12,10 | - 15,27 | 61-16              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 11,16 | - 10,62 | 61-16              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 10,22 | - 6,34  | 61-16              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 8,26  | - 6,34  | 61-17              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 7,32  | - 3,23  | 61-17              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 6,38  | - 0,49  | 61-17              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 5,43  | 1,88    | 61-17              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 3,48  | 1,88    | 61-18              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 2,53  | 3,08    | 61-18              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 1,59  | 3,90    | 61-18              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 0,65  | 4,35    | 61-18              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 1,31    | 4,35    | 61-19              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 2,25    | 3,64    | 61-19              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 3,19    | 2,55    | 61-19              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 4,14    | 1,08    | 61-19              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 6,09    | 1,08    | 61-20              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 7,04    | - 1,54  | 61-20              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 7,98    | - 4,55  | 61-20              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 8,92    | - 7,93  | 61-20              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 11,12 | - 10,30 | 61-21              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 10,18 | - 6,04  | 61-21              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 9,24  | - 2,15  | 61-21              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 8,29  | 1,35    | 61-21              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 6,34  | 1,35    | 61-22              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 5,39  | 3,70    | 61-22              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 4,45  | 5,67    | 61-22              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 3,51  | 7,26    | 61-22              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 1,55  | 7,26    | 61-23              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 0,61  | 7,69    | 61-23              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 0,33    | 7,74    | 61-23              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 1,28    | 7,42    | 61-23              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 3,23    | 7,42    | 61-24              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 4,18    | 5,94    | 61-24              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 5,12    | 4,08    | 61-24              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 6,06    | 1,84    | 61-24              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 8,02    | 1,84    | 61-25              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 8,96    | - 1,55  | 61-25              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 9,90    | - 5,32  | 61-25              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 10,85   | - 9,47  | 61-25              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 10,65 | - 10,24 | 61-26              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 9,71  | - 6,17  | 61-26              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 8,77  | - 2,48  | 61-26              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 7,83  | 0,84    | 61-26              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 5,87  | 0,84    | 61-27              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 4,93  | 3,00    | 61-27              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 3,98  | 4,79    | 61-27              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 3,04  | 6,19    | 61-27              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 1,08  | 6,19    | 61-28              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 0,14  | 6,44    | 61-28              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 0,80    | 6,30    | 61-28              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 1,74    | 5,79    | 61-28              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 3,70    | 5,79    | 61-29              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 4,64    | 4,13    | 61-29              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 5,59    | 2,08    | 61-29              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 6,53    | - 0,34  | 61-29              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 8,48    | - 0,34  | 61-30              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 9,43    | - 3,92  | 61-30              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 10,37   | - 7,88  | 61-30              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 11,31   | - 12,22 | 61-30              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 10,86 | - 12,35 | 61-31              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 9,91  | - 8,20  | 61-31              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 8,97  | - 4,42  | 61-31              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 8,03  | - 1,02  | 61-31              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 6,07  | - 1,02  | 61-32              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 5,13  | 1,22    | 61-32              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 4,19  | 3,08    | 61-32              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 3,24  | 4,56    | 61-32              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 1,29  | 4,56    | 61-33              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 0,34  | 4,89    | 61-33              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 0,60    | 4,84    | 61-33              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 1,54    | 4,41    | 61-33              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 3,50    | 4,41    | 61-34              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 4,44    | 2,82    | 61-34              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 5,38    | 0,86    | 61-34              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 6,33    | - 1,48  | 61-34              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 8,28    | - 1,48  | 61-35              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 9,23    | - 4,99  | 61-35              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 10,17   | - 8,87  | 61-35              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 11,11   | - 13,12 | 61-35              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 11,75 | - 14,05 | 61-36              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 10,80 | - 9,54  | 61-36              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 9,86  | - 5,40  | 61-36              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 8,92  | - 1,65  | 61-36              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 6,96  | - 1,65  | 61-37              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 6,02  | 0,95    | 61-37              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 5,08  | 3,17    | 61-37              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 4,13  | 5,01    | 61-37              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 2,18  | 5,01    | 61-38              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 1,23  | 5,69    | 61-38              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 0,29  | 5,99    | 61-38              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 0,65    | 5,92    | 61-38              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 2,61    | 5,92    | 61-39              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 3,55    | 4,69    | 61-39              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 4,49    | 3,08    | 61-39              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 5,44    | 1,09    | 61-39              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 7,39    | 1,09    | 61-40              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 8,34    | - 2,05  | 61-40              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 9,28    | - 5,57  | 61-40              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | 10,22   | - 9,47  | 61-40              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 10,88 | - 10,33 | 61-41              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 9,94  | - 6,16  | 61-41              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 9,00  | - 2,38  | 61-41              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 8,06  | - 1,04  | 61-41              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 6,10  | - 1,04  | 61-42              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 5,16  | - 3,29  | 61-42              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 4,21  | - 5,16  | 61-42              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 3,27  | - 6,66  | 61-42              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 1,31  | - 6,66  | 61-43              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 0,37  | - 7,00  | 61-43              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 0,57  | - 6,96  | 61-43              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 1,51  | - 6,54  | 61-43              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 3,47  | - 6,54  | 61-44              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 4,41  | - 4,96  | 61-44              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 5,35  | - 3,01  | 61-44              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 6,30  | - 0,68  | 61-44              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 8,25  | - 0,68  | 61-45              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 9,20  | - 2,81  | 61-45              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 10,14 | - 6,68  | 61-45              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 11,08 | - 10,92 | 61-45              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 10,64 | - 10,90 | 61-46              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 9,70  | - 6,83  | 61-46              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 8,76  | - 3,14  | 61-46              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 7,82  | - 0,18  | 61-46              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 5,86  | - 0,18  | 61-47              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 4,92  | - 2,33  | 61-47              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 3,97  | - 4,11  | 61-47              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 3,03  | - 5,51  | 61-47              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 1,07  | - 5,51  | 61-48              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 0,13  | - 5,75  | 61-48              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 0,81  | - 5,61  | 61-48              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 1,75  | - 5,10  | 61-48              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 3,71  | - 5,10  | 61-49              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 4,65  | - 3,43  | 61-49              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 5,60  | - 1,38  | 61-49              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 6,54  | - 1,05  | 61-49              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 8,50  | - 1,05  | 61-50              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 9,44  | - 4,63  | 61-50              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 10,38 | - 8,60  | 61-50              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 11,32 | - 12,94 | 61-50              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 11,86 | - 12,99 | 61-51              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 10,92 | - 8,44  | 61-51              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 9,98  | - 4,26  | 61-51              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 9,03  | - 0,46  | 61-51              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 7,08  | - 0,46  | 61-52              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 6,13  | - 2,19  | 61-52              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 5,19  | - 4,45  | 61-52              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 4,25  | - 6,34  | 61-52              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 2,29  | - 6,34  | 61-53              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 1,35  | - 7,07  | 61-53              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 0,41  | - 7,42  | 61-53              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 0,54  | - 7,39  | 61-53              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 2,49  | - 7,39  | 61-54              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 3,44  | - 6,21  | 61-54              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 4,38  | - 4,64  | 61-54              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 5,32  | - 2,71  | 61-54              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 7,28  | - 2,71  | 61-55              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 8,22  | - 0,39  | 61-55              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 9,16  | - 3,87  | 61-55              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 10,11 | - 7,72  | 61-55              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 10,25 | - 6,45  | 61-56              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 9,31  | - 2,54  | 61-56              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 8,37  | - 1,00  | 61-56              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 7,43  | - 4,16  | 61-56              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 5,47  | - 4,16  | 61-57              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 4,53  | - 6,16  | 61-57              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 3,58  | - 7,78  | 61-57              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 2,64  | - 9,02  | 61-57              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 0,68  | - 9,02  | 61-58              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 0,26  | - 9,11  | 61-58              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 1,20  | - 8,82  | 61-58              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 2,14  | - 8,15  | 61-58              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 4,10  | - 8,15  | 61-59              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 5,04  | - 6,32  | 61-59              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 5,99  | - 4,11  | 61-59              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 6,93  | - 1,53  | 61-59              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 8,89  | - 1,53  | 61-60              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 9,83  | - 2,21  | 61-60              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 10,77 | - 6,33  | 61-60              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 11,71 | - 10,83 | 61-60              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 8,36  | - 9,25  | 61-61              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 7,42  | - 6,09  | 61-61              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 6,48  | - 3,31  | 61-61              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 5,53  | - 0,91  | 61-61              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 3,58  | - 0,91  | 61-62              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 2,63  | - 0,33  | 61-62              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 1,69  | - 1,19  | 61-62              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 0,75  | - 1,68  | 61-62              | 1,2        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 1,21  | - 1,68  | 61-63              | 0          |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 2,15  | - 1,01  | 61-63              | 0,4        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 3,09  | - 0,04  | 61-63              | 0,8        |
| Planta Alta         | B31  | D+L   | Combinación   | - 4,04  | - 1,46  | 61-63              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 11,31 | - 5,54  | 63-1               | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 10,36 | - 1,21  | 63-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 9,42  | - 2,75  | 63-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 8,48  | - 6,33  | 63-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 6,52  | - 6,33  | 63-2               | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 5,58  | - 8,75  | 63-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 4,64  | - 10,80 | 63-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 3,69  | - 12,46 | 63-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 1,74  | - 12,46 | 63-3               | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,79  | - 12,97 | 63-3               | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 0,15   | 13,10   | 63-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 1,09   | 12,85   | 63-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 3,05   | 12,85   | 63-4               | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 3,99   | 11,44   | 63-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 4,93   | 9,66    | 63-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 5,87   | 7,50    | 63-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 7,83   | 7,50    | 63-5               | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 8,77   | 4,18    | 63-5               | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 9,72   | 0,48    | 63-5               | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 10,66  | - 3,60  | 63-5               | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 7,66 | - 1,64  | 63-6               | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 6,71 | 1,23    | 63-6               | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 5,77 | 3,73    | 63-6               | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 4,83 | 5,85    | 63-6               | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 2,87 | 5,85    | 63-7               | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 1,93 | 6,81    | 63-7               | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,99 | 7,39    | 63-7               | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,04 | 7,60    | 63-7               | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 1,91   | 7,60    | 63-8               | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 2,85   | 6,64    | 63-8               | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 3,80   | 5,31    | 63-8               | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 4,74   | 3,61    | 63-8               | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 6,70   | 3,61    | 63-9               | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 7,64   | 0,74    | 63-9               | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 8,58   | - 2,51  | 63-9               | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 9,52   | - 6,13  | 63-9               | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 11,48  | - 6,13  | 63-10              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 12,42  | - 10,91 | 63-10              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 13,37  | - 16,07 | 63-10              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 14,31  | - 21,60 | 63-10              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 1,90 | - 2,35  | 63-11              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,95 | - 1,78  | 63-11              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,01 | - 1,58  | 63-11              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 0,93   | - 1,77  | 63-11              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 2,36 | - 2,31  | 63-12              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 1,42 | - 1,56  | 63-12              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,47 | - 1,18  | 63-12              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 0,47   | - 1,18  | 63-12              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,97 | - 1,02  | 63-13              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,03 | - 0,83  | 63-13              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 0,92   | - 1,00  | 63-13              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 1,86   | - 1,56  | 63-13              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 1,46   | 0,67    | 63-14              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 2,40   | - 0,11  | 63-14              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 3,34   | - 1,25  | 63-14              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 4,28   | - 2,78  | 63-14              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 5,27   | 2,21    | 63-15              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 6,21   | - 0,09  | 63-15              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 7,16   | - 2,76  | 63-15              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 8,10   | - 5,81  | 63-15              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 8,21 | - 5,83  | 63-16              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 7,27  | - 2,73  | 63-16              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 6,33  | - 0,01  | 63-16              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 5,39  | 2,33    | 63-16              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 4,39  | - 2,63  | 63-17              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 3,45  | - 1,06  | 63-17              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 2,51  | 0,13    | 63-17              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 1,56  | 0,94    | 63-17              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 1,96  | - 1,26  | 63-18              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 1,02  | - 0,67  | 63-18              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,07  | - 0,45  | 63-18              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 0,87    | - 0,61  | 63-18              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,56  | - 0,74  | 63-19              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 0,38    | - 0,70  | 63-19              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 1,33    | - 1,04  | 63-19              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 2,27    | - 1,76  | 63-19              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 1,01  | - 1,18  | 63-20              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,07  | - 0,96  | 63-20              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 0,88    | - 1,13  | 63-20              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 1,82    | - 1,66  | 63-20              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 12,34 | - 15,70 | 63-21              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 11,40 | - 10,95 | 63-21              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 10,46 | - 6,58  | 63-21              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 9,52  | - 2,58  | 63-21              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 7,56  | - 2,58  | 63-22              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 6,62  | 0,25    | 63-22              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 5,67  | 2,71    | 63-22              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 4,73  | 4,79    | 63-22              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 2,77  | 4,79    | 63-23              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 1,83  | 5,71    | 63-23              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,89  | 6,26    | 63-23              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 0,05    | 6,42    | 63-23              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 2,01    | 6,42    | 63-24              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 2,95    | 5,43    | 63-24              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 3,90    | 4,06    | 63-24              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 4,84    | 2,31    | 63-24              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 6,80    | 2,31    | 63-25              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 7,74    | - 0,59  | 63-25              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 8,68    | - 3,88  | 63-25              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 9,62    | - 7,54  | 63-25              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 10,40 | - 9,02  | 63-26              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 9,46  | - 5,05  | 63-26              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 8,52  | - 1,45  | 63-26              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 7,58  | 1,77    | 63-26              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 5,62  | 1,77    | 63-27              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 4,68  | 3,83    | 63-27              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 3,74  | 5,51    | 63-27              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 2,79  | 6,82    | 63-27              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,84  | 6,82    | 63-28              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 0,11    | 6,96    | 63-28              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 1,05    | 6,73    | 63-28              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 1,99    | 6,12    | 63-28              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 3,95    | 6,12    | 63-29              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 4,89    | 4,35    | 63-29              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 5,83    | 2,21    | 63-29              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 6,78    | - 0,31  | 63-29              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 8,73    | - 0,31  | 63-30              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 9,68    | - 3,99  | 63-30              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 10,62   | - 8,05  | 63-30              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 11,56   | - 12,49 | 63-30              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 10,91 | - 12,49 | 63-31              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 9,97  | - 8,31  | 63-31              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 9,03  | - 4,51  | 63-31              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 8,08  | - 1,09  | 63-31              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 6,13  | - 1,09  | 63-32              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 5,18  | - 1,17  | 63-32              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 4,24  | - 3,06  | 63-32              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 3,30  | - 4,56  | 63-32              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 1,34  | - 4,56  | 63-33              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,40  | - 4,91  | 63-33              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,54  | - 4,88  | 63-33              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 1,49  | - 4,48  | 63-33              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 3,44  | - 4,48  | 63-34              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 4,39  | - 2,91  | 63-34              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 5,33  | - 0,97  | 63-34              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 6,27  | - 1,35  | 63-34              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 8,23  | - 1,35  | 63-35              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 9,17  | - 4,83  | 63-35              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 10,11 | - 8,69  | 63-35              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 11,06 | - 12,92 | 63-35              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 11,69 | - 13,88 | 63-36              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 10,75 | - 9,39  | 63-36              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 9,80  | - 5,28  | 63-36              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 8,86  | - 1,55  | 63-36              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 6,90  | - 1,55  | 63-37              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 5,96  | - 1,02  | 63-37              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 5,02  | - 3,22  | 63-37              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 4,08  | - 5,04  | 63-37              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 2,12  | - 5,04  | 63-38              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 1,18  | - 5,70  | 63-38              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,23  | - 5,98  | 63-38              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,71  | - 5,88  | 63-38              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 2,67  | - 5,88  | 63-39              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 3,61  | - 4,63  | 63-39              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 4,55  | - 3,00  | 63-39              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 5,49  | - 0,99  | 63-39              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 7,45  | - 0,99  | 63-40              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 8,39  | - 2,18  | 63-40              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 9,34  | - 5,73  | 63-40              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 10,28 | - 9,65  | 63-40              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 10,92 | - 10,48 | 63-41              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 9,97  | - 6,31  | 63-41              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 9,03  | - 2,50  | 63-41              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 8,09  | 0,92    | 63-41              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 6,13  | 0,92    | 63-42              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 5,19  | 3,18    | 63-42              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 4,25  | 5,07    | 63-42              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 3,30  | 6,58    | 63-42              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 1,35  | 6,58    | 63-43              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,41  | 6,93    | 63-43              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,54  | 6,91    | 63-43              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 1,48  | 6,50    | 63-43              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 3,44  | 6,50    | 63-44              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 4,38  | 4,94    | 63-44              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 5,32  | 3,00    | 63-44              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 6,26  | 0,68    | 63-44              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 8,22  | 0,68    | 63-45              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 9,16  | - 2,79  | 63-45              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 10,11 | - 6,65  | 63-45              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 11,05 | - 10,88 | 63-45              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 10,54 | - 10,74 | 63-46              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 9,60  | - 6,71  | 63-46              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 8,65  | - 3,06  | 63-46              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 7,71  | 0,21    | 63-46              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 5,75  | 0,21    | 63-47              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 4,81  | 2,32    | 63-47              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 3,87  | 4,06    | 63-47              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 2,93  | 5,42    | 63-47              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,97  | 5,42    | 63-48              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,03  | 5,62    | 63-48              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,92  | 5,44    | 63-48              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 1,86  | 4,88    | 63-48              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 3,82  | 4,88    | 63-49              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 4,76  | 3,17    | 63-49              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 5,70  | 1,08    | 63-49              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 6,64  | - 1,39  | 63-49              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 8,60  | - 1,39  | 63-50              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 9,54  | - 5,02  | 63-50              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 10,49 | - 9,03  | 63-50              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 11,43 | - 13,41 | 63-50              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 11,95 | - 13,51 | 63-51              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 11,01 | - 8,92  | 63-51              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 10,06 | - 4,70  | 63-51              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 9,12  | - 0,87  | 63-51              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 7,17  | - 0,87  | 63-52              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 6,22  | 1,81    | 63-52              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 5,28  | 4,11    | 63-52              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 4,34  | 6,03    | 63-52              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 2,38  | 6,03    | 63-53              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 1,44  | 6,80    | 63-53              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,50  | 7,18    | 63-53              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,45  | 7,19    | 63-53              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 2,40  | 7,19    | 63-54              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 3,35  | 6,04    | 63-54              | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 4,29    | 4,52    | 63-54              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 5,23    | 2,61    | 63-54              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 7,19    | 2,61    | 63-55              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 8,13    | - 0,45  | 63-55              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 9,07    | - 3,89  | 63-55              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 10,02   | - 7,71  | 63-55              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 10,15 | - 6,46  | 63-56              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 9,21  | - 2,59  | 63-56              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 8,26  | 0,91    | 63-56              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 7,32  | 4,02    | 63-56              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 5,36  | 4,02    | 63-57              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 4,42  | 5,98    | 63-57              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 3,48  | 7,56    | 63-57              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 2,54  | 8,76    | 63-57              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,58  | 8,76    | 63-58              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 0,36    | 8,81    | 63-58              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 1,31    | 8,47    | 63-58              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 2,25    | 7,76    | 63-58              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 4,21    | 7,76    | 63-59              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 5,15    | 5,89    | 63-59              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 6,09    | 3,64    | 63-59              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 7,03    | 1,02    | 63-59              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 8,99    | 1,02    | 63-60              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 9,93    | - 2,77  | 63-60              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 10,88   | - 6,93  | 63-60              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 11,82   | - 11,47 | 63-60              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 8,55  | - 9,62  | 63-61              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 7,61  | - 6,38  | 63-61              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 6,67  | - 3,53  | 63-61              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 5,72  | - 1,05  | 63-61              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 3,77  | - 1,05  | 63-62              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 2,82  | 0,27    | 63-62              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 1,88  | 1,21    | 63-62              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,94  | 1,77    | 63-62              | 1,2        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 1,02    | 1,77    | 63-63              | 0          |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 1,96    | 1,18    | 63-63              | 0,4        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 2,90    | 0,20    | 63-63              | 0,8        |
| Planta Alta         | B32  | D+L   | Combinación   | 3,85    | - 1,15  | 63-63              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 10,48 | - 5,32  | 65-1               | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 9,54  | - 1,31  | 65-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,60  | 2,31    | 65-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 7,66  | 5,56    | 65-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 5,70  | 5,56    | 65-2               | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 4,76  | 7,66    | 65-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 3,81  | 9,37    | 65-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 2,87  | 10,71   | 65-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,91  | 10,71   | 65-3               | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 0,03    | 10,88   | 65-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 0,97    | 10,68   | 65-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 1,91    | 10,11   | 65-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 3,87    | 10,11   | 65-4               | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 4,81    | 8,37    | 65-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 5,76    | 6,25    | 65-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 6,70    | 3,76    | 65-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 8,66    | 3,76    | 65-5               | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 9,60    | 0,11    | 65-5               | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 10,54   | - 3,91  | 65-5               | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 11,48   | - 8,32  | 65-5               | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 9,67  | - 6,95  | 65-6               | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,73  | - 3,27  | 65-6               | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 7,79  | 0,03    | 65-6               | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 6,85  | 2,96    | 65-6               | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 4,89  | 2,96    | 65-7               | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 3,95  | 4,73    | 65-7               | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 3,00  | 6,12    | 65-7               | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 2,06  | 7,13    | 65-7               | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,10  | 7,13    | 65-8               | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 0,84    | 6,98    | 65-8               | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 1,78    | 6,46    | 65-8               | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 2,72    | 5,56    | 65-8               | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 4,68    | 5,56    | 65-9               | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 5,62    | 3,50    | 65-9               | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 6,57    | 1,06    | 65-9               | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 7,51    | - 1,75  | 65-9               | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 9,47    | - 1,75  | 65-10              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 10,41   | - 5,73  | 65-10              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 11,35   | - 10,08 | 65-10              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 12,29   | - 14,81 | 65-10              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 11,11 | - 13,41 | 65-11              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 10,17 | - 9,15  | 65-11              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 9,23  | - 5,27  | 65-11              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,28  | - 1,77  | 65-11              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 6,33  | - 1,77  | 65-12              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 5,38  | 0,57    | 65-12              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 4,44  | 2,53    | 65-12              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 3,50  | 4,12    | 65-12              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 1,54  | 4,12    | 65-13              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,60  | 4,55    | 65-13              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 0,34    | 4,60    | 65-13              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 1,29    | 4,28    | 65-13              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 3,24    | 4,28    | 65-14              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 4,19    | 2,79    | 65-14              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 5,13    | 0,93    | 65-14              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 6,07    | - 1,31  | 65-14              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 8,03    | - 1,31  | 65-15              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 8,97    | - 4,71  | 65-15              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 9,91    | - 8,49  | 65-15              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 10,86   | - 12,64 | 65-15              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 11,04 | - 12,70 | 65-16              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 10,09 | - 8,48  | 65-16              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 9,15  | - 4,63  | 65-16              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,21  | - 1,16  | 65-16              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 6,25  | - 1,16  | 65-17              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 5,31  | 1,16    | 65-17              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 4,37  | 3,09    | 65-17              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 3,42  | 4,65    | 65-17              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 1,47  | 4,65    | 65-18              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,52  | 5,05    | 65-18              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,42  | 5,07    | 65-18              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 1,36  | 4,71    | 65-18              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 3,32  | 4,71    | 65-19              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 4,26  | 3,20    | 65-19              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 5,20  | 1,31    | 65-19              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 6,15  | - 0,96  | 65-19              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,10  | - 0,96  | 65-20              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 9,04  | - 4,39  | 65-20              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 9,99  | - 8,20  | 65-20              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 10,93 | - 12,38 | 65-20              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 11,54 | - 13,01 | 65-21              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 10,59 | - 8,58  | 65-21              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 9,65  | - 4,53  | 65-21              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,71  | - 0,86  | 65-21              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 6,75  | - 0,86  | 65-22              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 5,81  | 1,65    | 65-22              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 4,87  | 3,78    | 65-22              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 3,92  | 5,54    | 65-22              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 1,97  | 5,54    | 65-23              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 1,02  | 6,14    | 65-23              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,08  | 6,36    | 65-23              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,86  | 6,21    | 65-23              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 2,82  | 6,21    | 65-24              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 3,76  | 4,89    | 65-24              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 4,70  | 3,20    | 65-24              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 5,65  | 1,13    | 65-24              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 7,60  | 1,13    | 65-25              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,55  | - 2,10  | 65-25              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 9,49  | - 5,71  | 65-25              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 10,43 | - 9,69  | 65-25              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 10,79 | - 10,74 | 65-26              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 9,84  | - 6,62  | 65-26              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,90  | - 2,87  | 65-26              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 7,96  | 0,50    | 65-26              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 6,00  | 0,50    | 65-27              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 5,06  | 2,71    | 65-27              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 4,12  | 4,55    | 65-27              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 3,17  | 6,01    | 65-27              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 1,22  | 6,01    | 65-28              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,27  | 6,31    | 65-28              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,67  | 6,23    | 65-28              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 1,61  | 5,77    | 65-28              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 3,57  | 5,77    | 65-29              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 4,51  | 4,15    | 65-29              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 5,45  | 2,16    | 65-29              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 6,40    | - 0,21  | 65-29              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 8,35    | - 0,21  | 65-30              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 9,30    | - 3,74  | 65-30              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 10,24   | - 7,64  | 65-30              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 11,18   | - 11,93 | 65-30              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 10,87 | - 11,99 | 65-31              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 9,92  | - 7,83  | 65-31              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,98  | - 4,05  | 65-31              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,04  | - 0,65  | 65-31              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 6,08  | - 0,65  | 65-32              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 5,14  | 1,59    | 65-32              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 4,20  | 3,46    | 65-32              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 3,25  | 4,95    | 65-32              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 1,30  | 4,95    | 65-33              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,35  | 5,28    | 65-33              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,59  | 5,23    | 65-33              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 1,53  | 4,81    | 65-33              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 3,49  | 4,81    | 65-34              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 4,43  | 3,23    | 65-34              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 5,37  | 1,26    | 65-34              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 6,32  | - 1,07  | 65-34              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,27  | - 1,07  | 65-35              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 9,22  | - 4,57  | 65-35              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 10,16 | - 8,45  | 65-35              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 11,10 | - 12,70 | 65-35              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 11,55 | - 13,50 | 65-36              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 10,60 | - 9,07  | 65-36              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 9,66  | - 5,02  | 65-36              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,72  | - 1,34  | 65-36              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 6,76  | - 1,34  | 65-37              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 5,82  | 1,18    | 65-37              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 4,88  | 3,32    | 65-37              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 3,93  | 5,08    | 65-37              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 1,98  | 5,08    | 65-38              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 1,03  | 5,68    | 65-38              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,09  | 5,91    | 65-38              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,85  | 5,75    | 65-38              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 2,81  | 5,75    | 65-39              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 3,75  | 4,44    | 65-39              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 4,69  | 2,75    | 65-39              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 5,64  | 0,69    | 65-39              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 7,59  | 0,69    | 65-40              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,53  | - 2,54  | 65-40              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 9,48  | - 6,14  | 65-40              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 10,42 | - 10,12 | 65-40              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 10,92 | - 10,77 | 65-41              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 9,98  | - 6,59  | 65-41              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 9,04  | - 2,79  | 65-41              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,09  | 0,64    | 65-41              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 6,14  | 0,64    | 65-42              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 5,19  | 2,90    | 65-42              | 0,4        |



Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 4,25  | 4,79    | 65-42              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 3,31  | 6,30    | 65-42              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 1,35  | 6,30    | 65-43              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,41  | 6,66    | 65-43              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 0,53    | 6,63    | 65-43              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 1,48    | 6,23    | 65-43              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 3,43    | 6,23    | 65-44              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 4,38    | 4,67    | 65-44              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 5,32    | 2,73    | 65-44              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 6,26    | 0,41    | 65-44              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 8,22    | 0,41    | 65-45              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 9,16    | - 3,06  | 65-45              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 10,10   | - 6,92  | 65-45              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 11,05   | - 11,15 | 65-45              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 10,58 | - 10,91 | 65-46              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 9,64  | - 6,87  | 65-46              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,69  | - 3,20  | 65-46              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 7,75  | 0,09    | 65-46              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 5,80  | 0,09    | 65-47              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 4,85  | 2,22    | 65-47              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 3,91  | 3,97    | 65-47              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 2,97  | 5,35    | 65-47              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 1,01  | 5,35    | 65-48              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,07  | 5,56    | 65-48              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 0,87    | 5,40    | 65-48              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 1,82    | 4,86    | 65-48              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 3,77    | 4,86    | 65-49              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 4,72    | 3,16    | 65-49              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 5,66    | 1,09    | 65-49              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 6,60    | - 1,36  | 65-49              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 8,56    | - 1,36  | 65-50              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 9,50    | - 4,97  | 65-50              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 10,44   | - 8,96  | 65-50              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 11,39   | - 13,33 | 65-50              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 11,76 | - 13,48 | 65-51              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 10,82 | - 8,96  | 65-51              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 9,88  | - 4,82  | 65-51              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,94  | - 1,06  | 65-51              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 6,98  | - 1,06  | 65-52              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 6,04  | 1,55    | 65-52              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 5,09  | 3,77    | 65-52              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 4,15  | 5,62    | 65-52              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 2,19  | 5,62    | 65-53              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 1,25  | 6,31    | 65-53              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,31  | 6,62    | 65-53              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 0,63    | 6,56    | 65-53              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 2,59    | 6,56    | 65-54              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 3,53    | 5,33    | 65-54              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 4,48    | 3,73    | 65-54              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 5,42    | 1,75    | 65-54              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 7,38    | 1,75    | 65-55              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 8,32    | - 1,39  | 65-55              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 9,26    | - 4,90  | 65-55              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 10,20   | - 8,79  | 65-55              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 10,45 | - 7,84  | 65-56              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 9,51  | - 3,85  | 65-56              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,57  | - 0,24  | 65-56              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 7,63  | 3,00    | 65-56              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 5,67  | 3,00    | 65-57              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 4,73  | 5,08    | 65-57              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 3,78  | 6,78    | 65-57              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 2,84  | 8,11    | 65-57              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,88  | 8,11    | 65-58              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 0,06    | 8,27    | 65-58              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 1,00    | 8,06    | 65-58              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 1,94    | 7,47    | 65-58              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 3,90    | 7,47    | 65-59              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 4,84    | 5,72    | 65-59              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 5,79    | 3,60    | 65-59              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 6,73    | 1,10    | 65-59              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 8,69    | 1,10    | 65-60              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 9,63    | - 2,57  | 65-60              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 10,57   | - 6,61  | 65-60              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 11,51   | - 11,02 | 65-60              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,44  | - 8,83  | 65-61              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 7,50  | - 5,64  | 65-61              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 6,56  | - 2,83  | 65-61              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 5,61  | - 0,40  | 65-61              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 3,66  | - 0,40  | 65-62              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 2,72  | 0,88    | 65-62              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 1,77  | 1,77    | 65-62              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,83  | 2,30    | 65-62              | 1,2        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 1,13    | 2,30    | 65-63              | 0          |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 2,07    | 1,66    | 65-63              | 0,4        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 3,01    | 0,64    | 65-63              | 0,8        |
| Planta Alta         | B33  | D+L   | Combinación   | 3,95    | - 0,75  | 65-63              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,74  | 6,01    | 67-1               | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,20    | 6,12    | 67-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,14    | 5,85    | 67-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 2,08    | 5,20    | 67-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,81  | 4,41    | 67-2               | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,14    | 4,55    | 67-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,08    | 4,31    | 67-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 2,02    | 3,68    | 67-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,26  | 3,07    | 67-3               | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,68    | 2,99    | 67-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,62    | 2,53    | 67-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 2,57    | 1,69    | 67-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,22    | 1,46    | 67-4               | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,16    | 1,18    | 67-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 2,10    | 0,53    | 67-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 3,05    | - 0,50  | 67-4               | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,12 | - 0,70  | 67-5               | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,82   | - 0,84  | 67-5               | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,76   | - 1,35  | 67-5               | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 2,70   | - 2,25  | 67-5               | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 2,34 | - 2,37  | 67-6               | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,40 | - 1,63  | 67-6               | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,45 | - 1,26  | 67-6               | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,49   | - 1,26  | 67-6               | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 2,63 | - 1,25  | 67-7               | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,69 | - 0,39  | 67-7               | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,74 | 0,10    | 67-7               | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,20   | 0,21    | 67-7               | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 2,14 | 0,28    | 67-8               | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,19 | 0,95    | 67-8               | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,25 | 1,24    | 67-8               | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,69   | 1,15    | 67-8               | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,60 | 1,61    | 67-9               | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,66 | 2,06    | 67-9               | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,28   | 2,14    | 67-9               | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,22   | 1,83    | 67-9               | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,72 | 2,44    | 67-10              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,78 | 2,94    | 67-10              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,17   | 3,06    | 67-10              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,11   | 2,81    | 67-10              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 8,17 | - 7,42  | 67-11              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 7,22 | - 4,35  | 67-11              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 6,28 | - 1,64  | 67-11              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 5,34 | 0,68    | 67-11              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 4,36 | 0,68    | 67-12              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 3,42 | 2,24    | 67-12              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 2,48 | 3,41    | 67-12              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,53 | 4,22    | 67-12              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,56 | 4,22    | 67-13              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,39   | 4,25    | 67-13              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,33   | 3,91    | 67-13              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 2,27   | 3,19    | 67-13              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 3,25   | 3,19    | 67-14              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 4,19   | 1,70    | 67-14              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 5,14   | - 0,17  | 67-14              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 6,08   | - 2,41  | 67-14              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 7,06   | - 2,41  | 67-15              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 8,00   | - 5,42  | 67-15              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 8,94   | - 8,81  | 67-15              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 9,88   | - 12,58 | 67-15              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 9,69 | - 12,16 | 67-16              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 8,75 | - 8,47  | 67-16              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 7,81 | - 5,16  | 67-16              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 6,87 | - 2,22  | 67-16              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 5,89 | - 2,22  | 67-17              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 4,95 | - 0,05  | 67-17              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 4,00 | 1,74    | 67-17              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 3,06 | 3,15    | 67-17              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 2,08 | 3,15    | 67-18              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,14 | 3,79    | 67-18              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,20 | 4,06    | 67-18              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,75   | 3,95    | 67-18              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,72   | 3,95    | 67-19              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 2,67   | 3,07    | 67-19              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 3,61   | 1,82    | 67-19              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 4,55   | 0,19    | 67-19              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 5,53   | 0,19    | 67-20              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 6,47   | - 2,21  | 67-20              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 7,41   | - 4,99  | 67-20              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 8,36   | - 8,15  | 67-20              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,25 | 1,95    | 67-21              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,31 | 2,27    | 67-21              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,63   | 2,20    | 67-21              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,57   | 1,76    | 67-21              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,39 | 1,23    | 67-22              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,45 | 1,60    | 67-22              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,50   | 1,59    | 67-22              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,44   | 1,20    | 67-22              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,86 | 0,81    | 67-23              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,08   | 0,96    | 67-23              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,02   | 0,74    | 67-23              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,96   | 0,15    | 67-23              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,36 | 0,14    | 67-24              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,58   | 0,09    | 67-24              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,52   | - 0,33  | 67-24              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 2,46   | - 1,12  | 67-24              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,63 | - 1,06  | 67-25              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,31   | 1,00    | 67-25              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,25   | - 1,31  | 67-25              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 2,19   | - 2,00  | 67-25              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,72 | - 0,51  | 67-26              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,78 | - 0,01  | 67-26              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,17   | 0,11    | 67-26              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,11   | - 0,15  | 67-26              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,92 | - 0,45  | 67-27              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,98 | 0,13    | 67-27              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,03 | 0,33    | 67-27              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,91   | 0,16    | 67-27              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,41 | - 0,04  | 67-28              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,46 | 0,34    | 67-28              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,48   | 0,34    | 67-28              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,42   | - 0,04  | 67-28              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,89 | 0,14    | 67-29              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,05   | 0,31    | 67-29              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,99   | 0,11    | 67-29              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,93   | - 0,48  | 67-29              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,10 | - 0,19  | 67-30              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,16 | 0,07    | 67-30              | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,79   | - 0,06  | 67-30              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,73   | - 0,56  | 67-30              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,51 | 0,00    | 67-31              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,57 | 0,42    | 67-31              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,37   | 0,46    | 67-31              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,32   | 0,12    | 67-31              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,68 | - 0,28  | 67-32              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,74 | 0,20    | 67-32              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,20   | 0,31    | 67-32              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,14   | 0,04    | 67-32              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,16 | - 0,25  | 67-33              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,22 | 0,03    | 67-33              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,72   | - 0,07  | 67-33              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,66   | - 0,55  | 67-33              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,66 | - 0,44  | 67-34              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,28   | - 0,37  | 67-34              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,23   | - 0,67  | 67-34              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 2,17   | - 1,35  | 67-34              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,89 | - 1,16  | 67-35              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,05   | - 0,99  | 67-35              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,99   | - 1,20  | 67-35              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,94   | - 1,79  | 67-35              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,64 | - 0,39  | 67-36              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,70 | 0,07    | 67-36              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,24   | 0,17    | 67-36              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,18   | - 0,12  | 67-36              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,83 | - 0,46  | 67-37              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,89 | 0,09    | 67-37              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,05   | 0,26    | 67-37              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,99   | 0,05    | 67-37              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,32 | - 0,18  | 67-38              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,38 | 0,16    | 67-38              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,57   | 0,12    | 67-38              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,51   | - 0,29  | 67-38              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,81 | - 0,14  | 67-39              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,13   | - 0,00  | 67-39              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,08   | - 0,24  | 67-39              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 2,02   | - 0,86  | 67-39              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,02 | - 0,61  | 67-40              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,08 | - 0,38  | 67-40              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,86   | - 0,54  | 67-40              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,80   | - 1,07  | 67-40              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 8,73 | - 8,04  | 67-41              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 7,79 | - 4,74  | 67-41              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 6,85 | - 1,81  | 67-41              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 5,90 | 0,74    | 67-41              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 4,92 | 0,74    | 67-42              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 3,98 | 2,52    | 67-42              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 3,04 | 3,93    | 67-42              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 2,10 | 4,95    | 67-42              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,12 | 4,95    | 67-43              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,18 | 5,21    | 67-43              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,77   | 5,09    | 67-43              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,71   | 4,60    | 67-43              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 2,69   | 4,60    | 67-44              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 3,63   | 3,33    | 67-44              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 4,57   | 1,69    | 67-44              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 5,52   | - 0,32  | 67-44              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 6,49   | - 0,32  | 67-45              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 7,44   | - 3,11  | 67-45              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 8,38   | - 6,27  | 67-45              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 9,32   | - 9,81  | 67-45              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,65 | - 0,56  | 67-46              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,71 | - 0,09  | 67-46              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,24   | 0,00    | 67-46              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,18   | - 0,28  | 67-46              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,84 | - 0,61  | 67-47              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,90 | - 0,07  | 67-47              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,04   | 0,10    | 67-47              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,99   | - 0,10  | 67-47              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,33 | - 0,32  | 67-48              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,38 | 0,02    | 67-48              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,56   | - 0,02  | 67-48              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,50   | - 0,43  | 67-48              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,82 | - 0,27  | 67-49              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,13   | - 0,13  | 67-49              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,07   | - 0,37  | 67-49              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 2,01   | - 0,98  | 67-49              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,03 | - 0,73  | 67-50              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,09 | - 0,50  | 67-50              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,86 | - 0,66  | 67-50              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,80   | - 1,19  | 67-50              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 2,09 | - 2,00  | 67-51              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,15 | - 1,36  | 67-51              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,21 | - 1,08  | 67-51              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,73   | - 1,19  | 67-51              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 2,35 | - 1,30  | 67-52              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,41 | - 0,55  | 67-52              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,46 | - 0,18  | 67-52              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,48   | - 0,18  | 67-52              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,85 | - 0,21  | 67-53              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,90 | 0,34    | 67-53              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,04   | 0,51    | 67-53              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,98   | 0,31    | 67-53              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,32 | 0,66    | 67-54              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,38 | 1,00    | 67-54              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,56   | 0,96    | 67-54              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,50   | 0,55    | 67-54              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,47 | 1,03    | 67-55              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,53 | 1,43    | 67-55              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,41   | 1,45    | 67-55              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,35   | 1,10    | 67-55              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 2,18  | - 1,39  | 67-56              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,24  | - 0,71  | 67-56              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,29  | - 0,40  | 67-56              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,65    | - 0,47  | 67-56              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 2,45  | - 0,54  | 67-57              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,50  | 0,25    | 67-57              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,56  | 0,66    | 67-57              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,38    | 0,70    | 67-57              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,95  | 0,70    | 67-58              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,00  | 1,29    | 67-58              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,06  | 1,50    | 67-58              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,88    | 1,34    | 67-58              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,42  | 1,73    | 67-59              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,48  | 2,11    | 67-59              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,46    | 2,11    | 67-59              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,41    | 1,73    | 67-59              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,56  | 2,26    | 67-60              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,62  | 2,69    | 67-60              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,33    | 2,75    | 67-60              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,27    | 2,43    | 67-60              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,70  | 0,67    | 67-61              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,75  | 1,16    | 67-61              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,19    | 1,27    | 67-61              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,13  | 1,01    | 67-61              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,47  | 1,03    | 67-62              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,53  | 1,43    | 67-62              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,41    | 1,45    | 67-62              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,36    | 1,09    | 67-62              | 1,2        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,23  | 1,13    | 67-63              | 0          |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,29  | 1,43    | 67-63              | 0,4        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,65    | 1,36    | 67-63              | 0,8        |
| Planta Alta         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,59    | 0,91    | 67-63              | 1,2        |
| Planta Alta         | B1   | D+L   | Combinación   | - 16,22 | - 25,32 | 11-1               | 0          |
| Planta Alta         | B1   | D+L   | Combinación   | - 14,95 | - 19,08 | 11-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B1   | D+L   | Combinación   | - 13,68 | - 13,36 | 11-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B1   | D+L   | Combinación   | - 12,41 | - 8,14  | 11-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B1   | D+L   | Combinación   | - 5,11  | - 8,01  | 11-2               | 0          |
| Planta Alta         | B1   | D+L   | Combinación   | - 3,84  | - 6,23  | 11-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B1   | D+L   | Combinación   | - 2,57  | - 4,94  | 11-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B1   | D+L   | Combinación   | - 1,30  | - 4,17  | 11-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B1   | D+L   | Combinación   | 5,90    | 4,03    | 11-3               | 0          |
| Planta Alta         | B1   | D+L   | Combinación   | 7,17    | - 6,65  | 11-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B1   | D+L   | Combinación   | 8,44    | - 9,77  | 11-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B1   | D+L   | Combinación   | 9,71    | - 13,40 | 11-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B1   | D+L   | Combinación   | 17,25   | - 13,35 | 11-4               | 0          |
| Planta Alta         | B1   | D+L   | Combinación   | 18,51   | - 20,50 | 11-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B1   | D+L   | Combinación   | 19,78   | - 28,16 | 11-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B1   | D+L   | Combinación   | 21,05   | - 36,33 | 11-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B2   | D+L   | Combinación   | - 40,01 | - 61,55 | 12-1               | 0          |
| Planta Alta         | B2   | D+L   | Combinación   | - 38,41 | - 45,87 | 12-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B2   | D+L   | Combinación   | - 36,82 | - 30,82 | 12-1               | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B2   | D+L   | Combinación   | - 35,22 | - 16,41 | 12-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B2   | D+L   | Combinación   | - 13,49 | - 15,88 | 12-2               | 0          |
| Planta Alta         | B2   | D+L   | Combinación   | - 11,90 | - 10,80 | 12-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B2   | D+L   | Combinación   | - 10,30 | - 6,36  | 12-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B2   | D+L   | Combinación   | - 8,71  | - 2,56  | 12-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B2   | D+L   | Combinación   | 12,78   | - 2,42  | 12-3               | 0          |
| Planta Alta         | B2   | D+L   | Combinación   | 14,37   | - 7,85  | 12-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B2   | D+L   | Combinación   | 15,97   | - 13,92 | 12-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B2   | D+L   | Combinación   | 17,56   | - 20,62 | 12-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B2   | D+L   | Combinación   | 40,25   | - 21,10 | 12-4               | 0          |
| Planta Alta         | B2   | D+L   | Combinación   | 41,84   | - 37,52 | 12-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B2   | D+L   | Combinación   | 43,44   | - 54,57 | 12-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B2   | D+L   | Combinación   | 45,03   | - 72,27 | 12-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B6   | D+L   | Combinación   | - 44,86 | - 66,19 | 13-1               | 0          |
| Planta Alta         | B6   | D+L   | Combinación   | - 43,27 | - 48,56 | 13-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B6   | D+L   | Combinación   | - 41,67 | - 31,57 | 13-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B6   | D+L   | Combinación   | - 40,08 | - 15,22 | 13-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B6   | D+L   | Combinación   | - 16,65 | - 14,83 | 13-2               | 0          |
| Planta Alta         | B6   | D+L   | Combinación   | - 15,06 | - 8,49  | 13-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B6   | D+L   | Combinación   | - 13,46 | - 2,79  | 13-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B6   | D+L   | Combinación   | - 11,87 | 2,28    | 13-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B6   | D+L   | Combinación   | 11,66   | 2,10    | 13-3               | 0          |
| Planta Alta         | B6   | D+L   | Combinación   | 13,25   | - 2,88  | 13-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B6   | D+L   | Combinación   | 14,85   | - 8,50  | 13-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B6   | D+L   | Combinación   | 16,44   | - 14,76 | 13-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B6   | D+L   | Combinación   | 39,51   | - 15,42 | 13-4               | 0          |
| Planta Alta         | B6   | D+L   | Combinación   | 41,11   | - 31,55 | 13-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B6   | D+L   | Combinación   | 42,70   | - 48,31 | 13-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B6   | D+L   | Combinación   | 44,30   | - 65,71 | 13-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B7   | D+L   | Combinación   | - 40,29 | - 41,15 | 14-1               | 0          |
| Planta Alta         | B7   | D+L   | Combinación   | - 38,69 | - 25,35 | 14-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B7   | D+L   | Combinación   | - 37,10 | - 10,19 | 14-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B7   | D+L   | Combinación   | - 35,51 | 4,33    | 14-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B7   | D+L   | Combinación   | - 15,02 | 3,30    | 14-2               | 0          |
| Planta Alta         | B7   | D+L   | Combinación   | - 13,43 | 8,99    | 14-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B7   | D+L   | Combinación   | - 11,83 | 14,05   | 14-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B7   | D+L   | Combinación   | - 10,24 | 18,46   | 14-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B7   | D+L   | Combinación   | 10,09   | 18,44   | 14-3               | 0          |
| Planta Alta         | B7   | D+L   | Combinación   | 11,68   | 14,08   | 14-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B7   | D+L   | Combinación   | 13,28   | 9,09    | 14-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B7   | D+L   | Combinación   | 14,87   | 3,46    | 14-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B7   | D+L   | Combinación   | 35,66   | 4,19    | 14-4               | 0          |
| Planta Alta         | B7   | D+L   | Combinación   | 37,25   | - 10,39 | 14-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B7   | D+L   | Combinación   | 38,84   | - 25,61 | 14-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B7   | D+L   | Combinación   | 40,44   | - 41,47 | 14-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B8   | D+L   | Combinación   | - 48,62 | - 63,97 | 15-1               | 0          |
| Planta Alta         | B8   | D+L   | Combinación   | - 47,02 | - 44,84 | 15-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B8   | D+L   | Combinación   | - 45,43 | - 26,35 | 15-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B8   | D+L   | Combinación   | - 43,83 | - 8,50  | 15-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B8   | D+L   | Combinación   | - 21,55 | - 8,59  | 15-2               | 0          |
| Planta Alta         | B8   | D+L   | Combinación   | - 19,96 | - 0,29  | 15-2               | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B8   | D+L   | Combinación   | - 18,36 | 7,37    | 15-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B8   | D+L   | Combinación   | - 16,77 | 14,40   | 15-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B8   | D+L   | Combinación   | 5,41    | 14,18   | 15-3               | 0          |
| Planta Alta         | B8   | D+L   | Combinación   | 7,00    | 11,70   | 15-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B8   | D+L   | Combinación   | 8,60    | 8,58    | 15-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B8   | D+L   | Combinación   | 10,19   | 4,82    | 15-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B8   | D+L   | Combinación   | 31,94   | 4,95    | 15-4               | 0          |
| Planta Alta         | B8   | D+L   | Combinación   | 33,54   | - 8,14  | 15-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B8   | D+L   | Combinación   | 35,13   | - 21,88 | 15-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B8   | D+L   | Combinación   | 36,73   | - 36,25 | 15-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B35  | D+L   | Combinación   | - 43,85 | - 60,72 | 16-1               | 0          |
| Planta Alta         | B35  | D+L   | Combinación   | - 42,26 | - 43,50 | 16-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B35  | D+L   | Combinación   | - 40,66 | - 26,91 | 16-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B35  | D+L   | Combinación   | - 39,07 | - 10,97 | 16-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B35  | D+L   | Combinación   | - 16,81 | - 10,63 | 16-2               | 0          |
| Planta Alta         | B35  | D+L   | Combinación   | - 15,21 | - 4,22  | 16-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B35  | D+L   | Combinación   | - 13,62 | 1,54    | 16-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B35  | D+L   | Combinación   | - 12,02 | 6,67    | 16-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B35  | D+L   | Combinación   | 10,45   | 6,89    | 16-3               | 0          |
| Planta Alta         | B35  | D+L   | Combinación   | 12,05   | 2,38    | 16-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B35  | D+L   | Combinación   | 13,64   | - 2,75  | 16-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B35  | D+L   | Combinación   | 15,24   | - 8,53  | 16-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B35  | D+L   | Combinación   | 37,95   | - 8,62  | 16-4               | 0          |
| Planta Alta         | B35  | D+L   | Combinación   | 39,55   | - 24,12 | 16-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B35  | D+L   | Combinación   | 41,14   | - 40,25 | 16-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B35  | D+L   | Combinación   | 42,74   | - 57,03 | 16-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B36  | D+L   | Combinación   | - 42,04 | - 59,15 | 69-1               | 0          |
| Planta Alta         | B36  | D+L   | Combinación   | - 40,45 | - 42,65 | 69-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B36  | D+L   | Combinación   | - 38,85 | - 26,79 | 69-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B36  | D+L   | Combinación   | - 37,26 | - 11,57 | 69-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B36  | D+L   | Combinación   | - 15,50 | - 11,49 | 69-2               | 0          |
| Planta Alta         | B36  | D+L   | Combinación   | - 13,91 | - 5,60  | 69-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B36  | D+L   | Combinación   | - 12,31 | - 0,36  | 69-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B36  | D+L   | Combinación   | - 10,72 | 4,25    | 69-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B36  | D+L   | Combinación   | 10,93   | 4,29    | 69-3               | 0          |
| Planta Alta         | B36  | D+L   | Combinación   | 12,53   | - 0,40  | 69-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B36  | D+L   | Combinación   | 14,12   | - 5,73  | 69-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B36  | D+L   | Combinación   | 15,72   | - 11,70 | 69-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B36  | D+L   | Combinación   | 37,30   | - 11,84 | 69-4               | 0          |
| Planta Alta         | B36  | D+L   | Combinación   | 38,90   | - 27,08 | 69-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B36  | D+L   | Combinación   | 40,49   | - 42,96 | 69-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B36  | D+L   | Combinación   | 42,09   | - 59,47 | 69-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B37  | D+L   | Combinación   | - 45,13 | - 65,13 | 70-1               | 0          |
| Planta Alta         | B37  | D+L   | Combinación   | - 43,53 | - 47,40 | 70-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B37  | D+L   | Combinación   | - 41,94 | - 30,30 | 70-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B37  | D+L   | Combinación   | - 40,34 | - 13,85 | 70-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B37  | D+L   | Combinación   | - 18,09 | - 13,84 | 70-2               | 0          |
| Planta Alta         | B37  | D+L   | Combinación   | - 16,49 | - 6,92  | 70-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B37  | D+L   | Combinación   | - 14,90 | - 0,64  | 70-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B37  | D+L   | Combinación   | - 13,30 | 5,00    | 70-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B37  | D+L   | Combinación   | 9,14    | 5,04    | 70-3               | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B37  | D+L   | Combinación   | 10,74   | 1,06    | 70-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B37  | D+L   | Combinación   | 12,33   | - 3,55  | 70-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B37  | D+L   | Combinación   | 13,93   | - 8,80  | 70-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B37  | D+L   | Combinación   | 36,60   | - 8,98  | 70-4               | 0          |
| Planta Alta         | B37  | D+L   | Combinación   | 38,19   | - 23,94 | 70-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B37  | D+L   | Combinación   | 39,79   | - 39,53 | 70-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B37  | D+L   | Combinación   | 41,38   | - 55,77 | 70-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B38  | D+L   | Combinación   | - 51,76 | - 78,84 | 71-1               | 0          |
| Planta Alta         | B38  | D+L   | Combinación   | - 50,17 | - 58,45 | 71-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B38  | D+L   | Combinación   | - 48,57 | - 38,70 | 71-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B38  | D+L   | Combinación   | - 46,98 | - 19,59 | 71-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B38  | D+L   | Combinación   | - 25,31 | - 19,79 | 71-2               | 0          |
| Planta Alta         | B38  | D+L   | Combinación   | - 23,71 | - 9,99  | 71-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B38  | D+L   | Combinación   | - 22,12 | - 0,82  | 71-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B38  | D+L   | Combinación   | - 20,52 | 7,71    | 71-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B38  | D+L   | Combinación   | 0,88    | 7,46    | 71-3               | 0          |
| Planta Alta         | B38  | D+L   | Combinación   | 2,47    | 6,79    | 71-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B38  | D+L   | Combinación   | 4,07    | 5,48    | 71-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B38  | D+L   | Combinación   | 5,66    | 3,54    | 71-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B38  | D+L   | Combinación   | 26,68   | 3,63    | 71-4               | 0          |
| Planta Alta         | B38  | D+L   | Combinación   | 28,27   | - 7,36  | 71-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B38  | D+L   | Combinación   | 29,87   | - 18,99 | 71-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B38  | D+L   | Combinación   | 31,46   | - 31,25 | 71-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B39  | D+L   | Combinación   | - 51,58 | - 79,00 | 72-1               | 0          |
| Planta Alta         | B39  | D+L   | Combinación   | - 49,98 | - 58,69 | 72-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B39  | D+L   | Combinación   | - 48,39 | - 39,02 | 72-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B39  | D+L   | Combinación   | - 46,79 | - 19,98 | 72-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B39  | D+L   | Combinación   | - 24,73 | - 19,96 | 72-2               | 0          |
| Planta Alta         | B39  | D+L   | Combinación   | - 23,14 | - 10,39 | 72-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B39  | D+L   | Combinación   | - 21,54 | - 1,45  | 72-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B39  | D+L   | Combinación   | - 19,95 | 6,85    | 72-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B39  | D+L   | Combinación   | 2,06    | 7,07    | 72-3               | 0          |
| Planta Alta         | B39  | D+L   | Combinación   | 3,66    | 5,93    | 72-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B39  | D+L   | Combinación   | 5,25    | 4,15    | 72-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B39  | D+L   | Combinación   | 6,85    | 1,73    | 72-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B39  | D+L   | Combinación   | 28,99   | 2,33    | 72-4               | 0          |
| Planta Alta         | B39  | D+L   | Combinación   | 30,58   | - 9,58  | 72-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B39  | D+L   | Combinación   | 32,18   | - 22,13 | 72-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B39  | D+L   | Combinación   | 33,77   | - 35,32 | 72-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B40  | D+L   | Combinación   | - 47,29 | - 77,61 | 73-1               | 0          |
| Planta Alta         | B40  | D+L   | Combinación   | - 45,70 | - 59,01 | 73-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B40  | D+L   | Combinación   | - 44,10 | - 41,05 | 73-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B40  | D+L   | Combinación   | - 42,51 | - 23,73 | 73-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B40  | D+L   | Combinación   | - 20,72 | - 23,28 | 73-2               | 0          |
| Planta Alta         | B40  | D+L   | Combinación   | - 19,13 | - 15,31 | 73-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B40  | D+L   | Combinación   | - 17,53 | - 7,98  | 73-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B40  | D+L   | Combinación   | - 15,94 | - 1,28  | 73-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B40  | D+L   | Combinación   | 6,34    | - 1,06  | 73-3               | 0          |
| Planta Alta         | B40  | D+L   | Combinación   | 7,93    | - 3,91  | 73-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B40  | D+L   | Combinación   | 9,53    | - 7,41  | 73-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B40  | D+L   | Combinación   | 11,12   | - 11,54 | 73-3               | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B40  | D+L   | Combinación   | 33,70   | - 11,74 | 73-4               | 0          |
| Planta Alta         | B40  | D+L   | Combinación   | 35,29   | - 25,54 | 73-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B40  | D+L   | Combinación   | 36,89   | - 39,97 | 73-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B40  | D+L   | Combinación   | 38,48   | - 55,05 | 73-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B41  | D+L   | Combinación   | - 48,17 | - 78,49 | 74-1               | 0          |
| Planta Alta         | B41  | D+L   | Combinación   | - 46,58 | - 59,54 | 74-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B41  | D+L   | Combinación   | - 44,98 | - 41,23 | 74-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B41  | D+L   | Combinación   | - 43,39 | - 23,55 | 74-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B41  | D+L   | Combinación   | - 20,99 | - 23,62 | 74-2               | 0          |
| Planta Alta         | B41  | D+L   | Combinación   | - 19,40 | - 15,54 | 74-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B41  | D+L   | Combinación   | - 17,80 | - 8,10  | 74-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B41  | D+L   | Combinación   | - 16,21 | - 1,30  | 74-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B41  | D+L   | Combinación   | 4,98    | - 1,88  | 74-3               | 0          |
| Planta Alta         | B41  | D+L   | Combinación   | 6,57    | - 4,19  | 74-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B41  | D+L   | Combinación   | 8,17    | - 7,13  | 74-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B41  | D+L   | Combinación   | 9,76    | - 10,72 | 74-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B41  | D+L   | Combinación   | 30,47   | - 11,48 | 74-4               | 0          |
| Planta Alta         | B41  | D+L   | Combinación   | 32,06   | - 23,99 | 74-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B41  | D+L   | Combinación   | 33,66   | - 37,13 | 74-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B41  | D+L   | Combinación   | 35,25   | - 50,91 | 74-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | - 28,38 | - 12,01 | 76-1               | 0          |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | - 26,79 | - 0,97  | 76-1               | 0,4        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | - 25,19 | - 9,42  | 76-1               | 0,8        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | - 23,60 | - 19,18 | 76-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | - 6,52  | - 17,85 | 76-2               | 0          |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | - 4,93  | - 20,14 | 76-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | - 3,33  | - 21,80 | 76-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | - 1,74  | - 22,81 | 76-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | 13,63   | - 22,78 | 76-3               | 0          |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | 15,22   | - 17,01 | 76-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | 16,82   | - 10,61 | 76-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | 18,41   | - 3,56  | 76-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | 34,19   | - 4,38  | 76-4               | 0          |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | 35,79   | - 9,62  | 76-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | 37,38   | - 24,25 | 76-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | 38,98   | - 39,53 | 76-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | - 22,96 | - 30,18 | 76-5               | 0          |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | - 21,36 | - 21,32 | 76-5               | 0,4        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | - 19,77 | - 13,09 | 76-5               | 0,8        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | - 18,17 | - 5,50  | 76-5               | 1,2        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | - 8,78  | - 6,03  | 76-6               | 0          |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | - 7,18  | - 2,84  | 76-6               | 0,4        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | - 5,59  | - 0,29  | 76-6               | 0,8        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | - 3,99  | - 1,63  | 76-6               | 1,2        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | 4,00    | - 1,80  | 76-7               | 0          |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | 5,60    | - 0,12  | 76-7               | 0,4        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | 7,19    | - 2,67  | 76-7               | 0,8        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | 8,79    | - 5,87  | 76-7               | 1,2        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | 18,58   | - 5,14  | 76-8               | 0          |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | 20,18   | - 12,89 | 76-8               | 0,4        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | 21,77   | - 21,28 | 76-8               | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | 23,37   | - 30,31 | 76-8               | 1,2        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | - 38,45 | - 37,48 | 76-9               | 0          |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | - 36,86 | - 22,42 | 76-9               | 0,4        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | - 35,26 | - 8,00  | 76-9               | 0,8        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | - 33,67 | - 5,79  | 76-9               | 1,2        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | - 17,92 | - 4,42  | 76-10              | 0          |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | - 16,32 | - 11,27 | 76-10              | 0,4        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | - 14,73 | - 17,48 | 76-10              | 0,8        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | - 13,13 | - 23,05 | 76-10              | 1,2        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | 1,47    | - 22,64 | 76-11              | 0          |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | 3,06    | - 21,74 | 76-11              | 0,4        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | 4,66    | - 20,19 | 76-11              | 0,8        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | 6,25    | - 18,01 | 76-11              | 1,2        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | 21,90   | - 19,01 | 76-12              | 0          |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | 23,50   | - 9,93  | 76-12              | 0,4        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | 25,09   | - 0,21  | 76-12              | 0,8        |
| Planta Alta         | B43  | D+L   | Combinación   | 26,69   | - 10,14 | 76-12              | 1,2        |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | - 28,61 | - 3,08  | 75-1               | 0,1        |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | - 27,15 | - 7,14  | 75-1               | 0,4667     |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | - 25,69 | - 16,83 | 75-1               | 0,8333     |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | - 24,23 | - 25,98 | 75-1               | 1,2        |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | - 2,33  | - 26,07 | 75-2               | 0          |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | - 0,74  | - 26,68 | 75-2               | 0,4        |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | 0,86    | - 26,66 | 75-2               | 0,8        |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | 2,45    | - 26,00 | 75-2               | 1,2        |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | 19,81   | - 33,18 | 75-3               | 0          |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | 21,41   | - 24,93 | 75-3               | 0,4        |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | 23,00   | - 16,05 | 75-3               | 0,8        |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | 24,60   | - 6,53  | 75-3               | 1,2        |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | 50,33   | - 9,33  | 75-4               | 0          |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | 51,92   | - 11,12 | 75-4               | 0,4        |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | 53,52   | - 32,20 | 75-4               | 0,8        |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | 55,11   | - 53,93 | 75-4               | 1,2        |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | - 52,85 | - 53,30 | 75-5               | 0          |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | - 51,25 | - 32,48 | 75-5               | 0,4        |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | - 49,66 | - 12,30 | 75-5               | 0,8        |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | - 48,06 | - 7,24  | 75-5               | 1,2        |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | - 21,01 | - 4,95  | 75-6               | 0          |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | - 19,41 | - 13,03 | 75-6               | 0,4        |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | - 17,82 | - 20,48 | 75-6               | 0,8        |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | - 16,22 | - 27,29 | 75-6               | 1,2        |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | 8,43    | - 25,53 | 75-7               | 0          |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | 10,03   | - 21,84 | 75-7               | 0,4        |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | 11,62   | - 17,51 | 75-7               | 0,8        |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | 13,22   | - 12,54 | 75-7               | 1,2        |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | 36,77   | - 11,61 | 75-8               | 0          |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | 38,37   | - 3,42  | 75-8               | 0,4        |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | 39,96   | - 19,09 | 75-8               | 0,8        |
| Planta Alta         | B42  | D+L   | Combinación   | 41,56   | - 35,39 | 75-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,22  | - 2,94  | 8-1                | 0          |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,28  | - 3,24  | 8-1                | 0,4        |



Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 0,67   | 3,16    | 8-1                | 0,8        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 1,61   | 2,70    | 8-1                | 1,2        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,41 | 2,25    | 8-2                | 0          |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,47 | 2,62    | 8-2                | 0,4        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 0,48   | 2,62    | 8-2                | 0,8        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 1,42   | 2,24    | 8-2                | 1,2        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,00 | 1,88    | 8-3                | 0          |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,06 | 2,09    | 8-3                | 0,4        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 0,88   | 1,92    | 8-3                | 0,8        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 1,83   | 1,38    | 8-3                | 1,2        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,61 | 1,34    | 8-4                | 0          |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 0,33   | 1,40    | 8-4                | 0,4        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 1,27   | 1,08    | 8-4                | 0,8        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 2,22   | 0,38    | 8-4                | 1,2        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,86 | 0,41    | 8-5                | 0          |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 0,08   | 0,56    | 8-5                | 0,4        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 1,02   | 0,34    | 8-5                | 0,8        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 1,97   | - 0,26  | 8-5                | 1,2        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,51 | 0,15    | 8-6                | 0          |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,56 | 0,56    | 8-6                | 0,4        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 0,38   | 0,60    | 8-6                | 0,8        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 1,32   | 0,25    | 8-6                | 1,2        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,72 | - 0,04  | 8-7                | 0          |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,78 | 0,46    | 8-7                | 0,4        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 0,17   | 0,58    | 8-7                | 0,8        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 1,11   | 0,33    | 8-7                | 1,2        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,32 | 0,12    | 8-8                | 0          |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,37 | 0,45    | 8-8                | 0,4        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 0,57   | 0,42    | 8-8                | 0,8        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 1,51   | - 0,00  | 8-8                | 1,2        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,92 | 0,12    | 8-9                | 0          |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 0,02   | 0,30    | 8-9                | 0,4        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 0,96   | 0,10    | 8-9                | 0,8        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 1,91   | - 0,47  | 8-9                | 1,2        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,15 | - 0,28  | 8-10               | 0          |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,20 | - 0,01  | 8-10               | 0,4        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 0,74   | - 0,12  | 8-10               | 0,8        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 1,68   | - 0,60  | 8-10               | 1,2        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,71 | - 0,71  | 8-11               | 0          |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,76 | - 0,22  | 8-11               | 0,4        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 0,18   | - 0,10  | 8-11               | 0,8        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 1,12   | - 0,36  | 8-11               | 1,2        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,93 | - 0,54  | 8-12               | 0          |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,99 | 0,04    | 8-12               | 0,4        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,05 | 0,25    | 8-12               | 0,8        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 0,89   | 0,08    | 8-12               | 1,2        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,54 | - 0,02  | 8-13               | 0          |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,59 | 0,40    | 8-13               | 0,4        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 0,35   | 0,45    | 8-13               | 0,8        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 1,29   | 0,13    | 8-13               | 1,2        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,14 | 0,35    | 8-14               | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,19 | 0,62    | 8-14               | 0,4        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 0,75   | 0,51    | 8-14               | 0,8        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 1,69   | 0,02    | 8-14               | 1,2        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,35 | 0,32    | 8-15               | 0          |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,40 | 0,67    | 8-15               | 0,4        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 0,54   | 0,65    | 8-15               | 0,8        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 1,48   | 0,24    | 8-15               | 1,2        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 2,09 | - 0,62  | 8-16               | 0          |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,15 | 0,02    | 8-16               | 0,4        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,21 | 0,29    | 8-16               | 0,8        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 0,74   | 0,19    | 8-16               | 1,2        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 2,35 | 0,23    | 8-17               | 0          |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,41 | 0,98    | 8-17               | 0,4        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,47 | 1,36    | 8-17               | 0,8        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 0,48   | 1,36    | 8-17               | 1,2        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,96 | 1,46    | 8-18               | 0          |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,02 | 2,05    | 8-18               | 0,4        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,08 | 2,27    | 8-18               | 0,8        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 0,86   | 2,12    | 8-18               | 1,2        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,55 | 2,55    | 8-19               | 0          |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,61 | 2,98    | 8-19               | 0,4        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 0,33   | 3,03    | 8-19               | 0,8        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 1,28   | 2,71    | 8-19               | 1,2        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 1,73 | 3,24    | 8-20               | 0          |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | - 0,79 | 3,75    | 8-20               | 0,4        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 0,15   | 3,87    | 8-20               | 0,8        |
| Planta Baja         | B3   | D+L   | Combinación   | 1,09   | 3,62    | 8-20               | 1,2        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,02 | 3,77    | 10-1               | 0          |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,07 | 3,99    | 10-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,87   | 3,83    | 10-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 1,81   | 3,30    | 10-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,19 | 2,72    | 10-2               | 0          |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,25 | 3,01    | 10-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,70   | 2,92    | 10-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 1,64   | 2,45    | 10-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,78 | 1,98    | 10-3               | 0          |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,17   | 2,10    | 10-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 1,11   | 1,85    | 10-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 2,05   | 1,21    | 10-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,39 | 1,07    | 10-4               | 0          |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,55   | 1,04    | 10-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 1,49   | 0,63    | 10-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 2,44   | - 0,15  | 10-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,66 | - 0,24  | 10-5               | 0          |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,29   | - 0,17  | 10-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 1,23   | - 0,47  | 10-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 2,17   | - 1,15  | 10-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,29 | 1,42    | 10-6               | 0          |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,35 | 1,74    | 10-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,60   | 1,69    | 10-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 1,54   | 1,27    | 10-6               | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,51 | 0,80    | 10-7               | 0          |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,57 | 1,22    | 10-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,37   | 1,26    | 10-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 1,31   | 0,92    | 10-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,05 | 0,56    | 10-8               | 0          |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,11 | 0,79    | 10-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,83   | 0,65    | 10-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 1,78   | 0,13    | 10-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,61 | 0,14    | 10-9               | 0          |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,34   | 0,19    | 10-9               | 0,4        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 1,28   | 0,13    | 10-9               | 0,8        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 2,22   | 0,83    | 10-9               | 1,2        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,88 | 0,74    | 10-10              | 0          |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,06   | 0,58    | 10-10              | 0,4        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 1,00   | 0,79    | 10-10              | 0,8        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 1,95   | 1,38    | 10-10              | 1,2        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 2,69 | 4,41    | 10-11              | 0          |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,74 | 3,52    | 10-11              | 0,4        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,80 | 3,01    | 10-11              | 0,8        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,14   | 2,88    | 10-11              | 1,2        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 2,99 | 2,50    | 10-12              | 0          |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 2,05 | 1,49    | 10-12              | 0,4        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,11 | 0,86    | 10-12              | 0,8        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,16 | 0,60    | 10-12              | 1,2        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 2,62 | 0,18    | 10-13              | 0          |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,68 | 0,68    | 10-13              | 0,4        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,73 | 1,16    | 10-13              | 0,8        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,21   | 1,26    | 10-13              | 1,2        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 2,19 | 2,01    | 10-14              | 0          |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,25 | 2,70    | 10-14              | 0,4        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,31 | 3,01    | 10-14              | 0,8        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,63   | 2,95    | 10-14              | 1,2        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 2,33 | 3,82    | 10-15              | 0          |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,39 | 4,56    | 10-15              | 0,4        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,44 | 4,93    | 10-15              | 0,8        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,50   | 4,92    | 10-15              | 1,2        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,78 | 2,22    | 10-16              | 0          |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,84 | 2,75    | 10-16              | 0,4        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,10   | 2,90    | 10-16              | 0,8        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 1,05   | 2,67    | 10-16              | 1,2        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,66 | 2,79    | 10-17              | 0          |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,71 | 3,27    | 10-17              | 0,4        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,23   | 3,36    | 10-17              | 0,8        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 1,17   | 3,08    | 10-17              | 1,2        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 1,50 | 3,22    | 10-18              | 0          |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | - 0,56 | 3,64    | 10-18              | 0,4        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 0,38   | 3,67    | 10-18              | 0,8        |
| Planta Baja         | B4   | D+L   | Combinación   | 1,32   | 3,33    | 10-18              | 1,2        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | - 1,35 | 2,04    | 6-1                | 0          |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,41 | 2,39    | 6-1                | 0,4        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 0,53   | 2,36    | 6-1                | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 1,47   | 1,96    | 6-1                | 1,2        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | - 1,55 | 1,58    | 6-2                | 0          |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,61 | 2,01    | 6-2                | 0,4        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 0,33   | 2,07    | 6-2                | 0,8        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 1,27   | 1,75    | 6-2                | 1,2        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | - 1,15 | 1,46    | 6-3                | 0          |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,21 | 1,73    | 6-3                | 0,4        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 0,74   | 1,62    | 6-3                | 0,8        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 1,68   | 1,14    | 6-3                | 1,2        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,76 | 1,18    | 6-4                | 0          |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 0,19   | 1,29    | 6-4                | 0,4        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 1,13   | 1,03    | 6-4                | 0,8        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 2,07   | 0,39    | 6-4                | 1,2        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,99 | 0,49    | 6-5                | 0          |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,05 | 0,70    | 6-5                | 0,4        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 0,89   | 0,53    | 6-5                | 0,8        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 1,83   | 0,01    | 6-5                | 1,2        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | - 1,11 | 1,42    | 6-6                | 0          |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,17 | 1,67    | 6-6                | 0,4        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 0,77   | 1,55    | 6-6                | 0,8        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 1,71   | 1,06    | 6-6                | 1,2        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | - 1,30 | 0,54    | 6-7                | 0          |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,35 | 0,87    | 6-7                | 0,4        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 0,59   | 0,82    | 6-7                | 0,8        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 1,53   | 0,40    | 6-7                | 1,2        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,89 | 0,02    | 6-8                | 0          |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 0,06   | 0,14    | 6-8                | 0,4        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 1,00   | 0,07    | 6-8                | 0,8        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 1,94   | 0,66    | 6-8                | 1,2        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,50 | 0,75    | 6-9                | 0          |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 0,44   | 0,74    | 6-9                | 0,4        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 1,39   | 1,10    | 6-9                | 0,8        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 2,33   | 1,85    | 6-9                | 1,2        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,76 | 1,88    | 6-10               | 0          |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 0,19   | 1,77    | 6-10               | 0,4        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 1,13   | 2,03    | 6-10               | 0,8        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 2,07   | 2,67    | 6-10               | 1,2        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | - 1,75 | 0,31    | 6-11               | 0          |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,81 | 0,82    | 6-11               | 0,4        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 0,13   | 0,95    | 6-11               | 0,8        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 1,08   | 0,71    | 6-11               | 1,2        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | - 1,98 | 0,56    | 6-12               | 0          |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | - 1,04 | 1,16    | 6-12               | 0,4        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,10 | 1,39    | 6-12               | 0,8        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 0,84   | 1,24    | 6-12               | 1,2        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | - 1,59 | 1,16    | 6-13               | 0          |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,65 | 1,61    | 6-13               | 0,4        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 0,30   | 1,68    | 6-13               | 0,8        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 1,24   | 1,37    | 6-13               | 1,2        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | - 1,19 | 1,62    | 6-14               | 0          |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,24 | 1,91    | 6-14               | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 0,70    | 1,82    | 6-14               | 0,8        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 1,64    | 1,35    | 6-14               | 1,2        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | - 1,39  | 1,68    | 6-15               | 0          |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | - 0,45  | 2,05    | 6-15               | 0,4        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 0,49    | 2,04    | 6-15               | 0,8        |
| Planta Baja         | B5   | D+L   | Combinación   | 1,43    | 1,66    | 6-15               | 1,2        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 14,52 | - 8,73  | 18-1               | 0          |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 13,58 | - 3,11  | 18-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 12,64 | 2,13    | 18-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 11,70 | 7,00    | 18-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 6,86  | 7,00    | 18-2               | 0          |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 5,92  | 9,56    | 18-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 4,97  | 11,74   | 18-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 4,03  | 13,54   | 18-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | 0,80    | 13,54   | 18-3               | 0          |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | 1,75    | 13,03   | 18-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | 2,69    | 12,14   | 18-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | 3,63    | 10,87   | 18-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | 8,47    | 10,87   | 18-4               | 0          |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | 9,41    | 7,30    | 18-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | 10,35   | 3,34    | 18-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | 11,30   | - 0,99  | 18-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | 16,13   | - 0,99  | 18-5               | 0          |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | 17,08   | - 7,63  | 18-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | 18,02   | - 14,65 | 18-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | 18,96   | - 22,04 | 18-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 17,34 | - 21,28 | 18-6               | 0          |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 16,40 | - 14,54 | 18-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 15,46 | - 8,17  | 18-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 14,51 | - 2,17  | 18-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 9,68  | - 2,17  | 18-7               | 0          |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 8,73  | 1,51    | 18-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 7,79  | 4,82    | 18-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 6,85  | 7,74    | 18-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 2,01  | 7,74    | 18-8               | 0          |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 1,07  | 8,36    | 18-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 0,13  | 8,60    | 18-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | 0,82    | 8,46    | 18-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | 5,65    | 8,46    | 18-9               | 0          |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | 6,60    | 6,01    | 18-9               | 0,4        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | 7,54    | 3,18    | 18-9               | 0,8        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | 8,48    | - 0,02  | 18-9               | 1,2        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | 13,32   | - 0,02  | 18-10              | 0          |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | 14,26   | - 5,54  | 18-10              | 0,4        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | 15,20   | - 11,43 | 18-10              | 0,8        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | 16,15   | - 17,70 | 18-10              | 1,2        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 18,59 | - 20,63 | 18-11              | 0          |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 17,65 | - 13,38 | 18-11              | 0,4        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 16,70 | - 6,51  | 18-11              | 0,8        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 15,76 | - 0,02  | 18-11              | 1,2        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 10,92 | - 0,02  | 18-12              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 9,98  | 4,17    | 18-12              | 0,4        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 9,04  | 7,97    | 18-12              | 0,8        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 8,10  | 11,40   | 18-12              | 1,2        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 3,26  | 11,40   | 18-13              | 0          |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 2,32  | 12,51   | 18-13              | 0,4        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 1,38  | 13,25   | 18-13              | 0,8        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | - 0,43  | 13,61   | 18-13              | 1,2        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | 4,40    | 13,61   | 18-14              | 0          |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | 5,35    | 11,66   | 18-14              | 0,4        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | 6,29    | 9,34    | 18-14              | 0,8        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | 7,23    | 6,63    | 18-14              | 1,2        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | 12,07   | 6,63    | 18-15              | 0          |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | 13,01   | 1,62    | 18-15              | 0,4        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | 13,95   | - 3,78  | 18-15              | 0,8        |
| Planta Baja         | B9   | D+L   | Combinación   | 14,90   | - 9,55  | 18-15              | 1,2        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 15,80 | - 12,17 | 20-1               | 0          |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 14,86 | - 6,04  | 20-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 13,92 | - 0,28  | 20-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 12,97 | 5,10    | 20-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 8,14  | 5,10    | 20-2               | 0          |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 7,20  | 8,16    | 20-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 6,25  | 10,85   | 20-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 5,31  | 13,17   | 20-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 0,47  | 13,17   | 20-3               | 0          |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 0,47    | 13,17   | 20-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 1,41    | 12,79   | 20-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 2,35    | 12,04   | 20-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 7,19    | 12,04   | 20-4               | 0          |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 8,13    | 8,97    | 20-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 9,08    | 5,53    | 20-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 10,02   | 1,71    | 20-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 14,86   | 1,71    | 20-5               | 0          |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 15,80   | - 4,42  | 20-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 16,74   | - 10,93 | 20-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 17,68   | - 17,81 | 20-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 16,68 | - 18,21 | 20-6               | 0          |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 15,73 | - 11,73 | 20-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 14,79 | - 5,62  | 20-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 13,85 | 0,11    | 20-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 9,01  | 0,11    | 20-7               | 0          |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 8,07  | 3,52    | 20-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 7,13  | 6,56    | 20-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 6,18  | 9,22    | 20-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 1,35  | 9,22    | 20-8               | 0          |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 0,40  | 9,57    | 20-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 0,54    | 9,55    | 20-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 1,48    | 9,14    | 20-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 6,32    | 9,14    | 20-9               | 0          |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 7,26    | 6,43    | 20-9               | 0,4        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 8,20    | 3,33    | 20-9               | 0,8        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 9,15    | - 0,14  | 20-9               | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 13,98   | - 0,14  | 20-10              | 0          |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 14,93   | - 5,92  | 20-10              | 0,4        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 15,87   | - 12,08 | 20-10              | 0,8        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 16,81   | - 18,61 | 20-10              | 1,2        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 16,83 | - 18,66 | 20-11              | 0          |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 15,89 | - 12,11 | 20-11              | 0,4        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 14,95 | - 5,95  | 20-11              | 0,8        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 14,01 | - 0,16  | 20-11              | 1,2        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 9,17  | - 0,16  | 20-12              | 0          |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 8,23  | 3,32    | 20-12              | 0,4        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 7,28  | 6,42    | 20-12              | 0,8        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 6,34  | 9,15    | 20-12              | 1,2        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 1,50  | 9,15    | 20-13              | 0          |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 0,56  | 9,56    | 20-13              | 0,4        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 0,38    | 9,60    | 20-13              | 0,8        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 1,32    | 9,26    | 20-13              | 1,2        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 6,16    | 9,26    | 20-14              | 0          |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 7,10    | 6,60    | 20-14              | 0,4        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 8,05    | 3,57    | 20-14              | 0,8        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 8,99    | 0,17    | 20-14              | 1,2        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 13,83   | 0,17    | 20-15              | 0          |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 14,77   | - 5,55  | 20-15              | 0,4        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 15,71   | - 11,65 | 20-15              | 0,8        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 16,65   | - 18,12 | 20-15              | 1,2        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 17,73 | - 17,69 | 20-16              | 0          |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 16,78 | - 10,79 | 20-16              | 0,4        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 15,84 | - 4,26  | 20-16              | 0,8        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 14,90 | 1,89    | 20-16              | 1,2        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 10,06 | 1,89    | 20-17              | 0          |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 9,12  | 5,72    | 20-17              | 0,4        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 8,18  | 9,18    | 20-17              | 0,8        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 7,23  | 12,26   | 20-17              | 1,2        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 2,40  | 12,26   | 20-18              | 0          |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 1,45  | 13,03   | 20-18              | 0,4        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | - 0,51  | 13,43   | 20-18              | 0,8        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 0,43    | 13,44   | 20-18              | 1,2        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 5,27    | 13,44   | 20-19              | 0          |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 6,21    | 11,15   | 20-19              | 0,4        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 7,15    | 8,47    | 20-19              | 0,8        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 8,10    | 5,42    | 20-19              | 1,2        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 12,93   | 5,42    | 20-20              | 0          |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 13,88   | 0,06    | 20-20              | 0,4        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 14,82   | - 5,68  | 20-20              | 0,8        |
| Planta Baja         | B10  | D+L   | Combinación   | 15,76   | - 11,79 | 20-20              | 1,2        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 15,85 | - 12,23 | 22-1               | 0          |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 14,91 | - 6,08  | 22-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 13,97 | - 0,30  | 22-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 13,02 | 5,09    | 22-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 8,19  | 5,09    | 22-2               | 0          |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 7,24  | 8,18    | 22-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 6,30  | 10,89   | 22-2               | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 5,36  | 13,22   | 22-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 0,52  | 13,22   | 22-3               | 0          |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 0,42    | 13,24   | 22-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 1,36    | 12,89   | 22-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 2,31    | 12,15   | 22-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 7,14    | 12,15   | 22-4               | 0          |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 8,08    | 9,11    | 22-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 9,03    | 5,69    | 22-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 9,97    | 1,89    | 22-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 14,81   | 1,89    | 22-5               | 0          |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 15,75   | - 4,22  | 22-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 16,69   | - 10,71 | 22-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 17,63   | - 17,58 | 22-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 18,90 | - 19,26 | 22-6               | 0          |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 17,95 | - 11,89 | 22-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 17,01 | - 4,90  | 22-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 16,07 | 1,72    | 22-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 9,79  | 1,72    | 22-7               | 0          |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 8,85  | 5,44    | 22-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 7,91  | 8,80    | 22-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 6,96  | 11,77   | 22-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 0,69  | 11,77   | 22-8               | 0          |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 0,26    | 11,86   | 22-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 1,20    | 11,57   | 22-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 2,14    | 10,90   | 22-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 8,42    | 10,90   | 22-9               | 0          |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 9,36    | 7,34    | 22-9               | 0,4        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 10,30   | 3,41    | 22-9               | 0,8        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 11,24   | - 0,90  | 22-9               | 1,2        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 17,52   | - 0,90  | 22-10              | 0          |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 18,46   | - 8,10  | 22-10              | 0,4        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 19,41   | - 15,67 | 22-10              | 0,8        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 20,35   | - 23,62 | 22-10              | 1,2        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 18,95 | - 22,94 | 22-11              | 0          |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 18,01 | - 15,55 | 22-11              | 0,4        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 17,07 | - 8,53  | 22-11              | 0,8        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 16,12 | - 1,90  | 22-11              | 1,2        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 11,29 | - 1,90  | 22-12              | 0          |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 10,34 | 2,43    | 22-12              | 0,4        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 9,40  | 6,38    | 22-12              | 0,8        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 8,46  | 9,95    | 22-12              | 1,2        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 3,62  | 9,95    | 22-13              | 0          |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 2,68  | 11,21   | 22-13              | 0,4        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 1,74  | 12,09   | 22-13              | 0,8        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 0,79  | 12,60   | 22-13              | 1,2        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 4,04    | 12,60   | 22-14              | 0          |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 4,99    | 10,79   | 22-14              | 0,4        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 5,93    | 8,61    | 22-14              | 0,8        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 6,87    | 6,05    | 22-14              | 1,2        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 11,71   | 6,05    | 22-15              | 0          |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 12,65   | 1,18    | 22-15              | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 13,59   | - 4,07  | 22-15              | 0,8        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 14,54   | - 9,69  | 22-15              | 1,2        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 8,78  | - 3,69  | 22-16              | 0          |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 7,83  | - 0,36  | 22-16              | 0,4        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 6,89  | 2,58    | 22-16              | 0,8        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 5,95  | 5,15    | 22-16              | 1,2        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 1,11  | 5,15    | 22-17              | 0          |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | - 0,17  | 5,40    | 22-17              | 0,4        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 0,77    | 5,28    | 22-17              | 0,8        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 1,72    | 4,78    | 22-17              | 1,2        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 6,55    | 4,78    | 22-18              | 0          |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 7,50    | 1,97    | 22-18              | 0,4        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 8,44    | - 1,21  | 22-18              | 0,8        |
| Planta Baja         | B11  | D+L   | Combinación   | 9,38    | - 4,78  | 22-18              | 1,2        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 13,92 | - 6,59  | 24-1               | 0          |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 12,97 | - 1,21  | 24-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 12,03 | 3,79    | 24-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 11,09 | 8,41    | 24-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 6,25  | 8,41    | 24-2               | 0          |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 5,31  | 10,72   | 24-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 4,37  | 12,66   | 24-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 3,42  | 14,22   | 24-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | 1,41    | 14,22   | 24-3               | 0          |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | 2,36    | 13,46   | 24-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | 3,30    | 12,33   | 24-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | 4,24    | 10,82   | 24-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | 9,08    | 10,82   | 24-4               | 0          |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | 10,02   | 7,00    | 24-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | 10,96   | 2,81    | 24-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | 11,91   | - 1,77  | 24-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | 16,74   | - 1,77  | 24-5               | 0          |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | 17,69   | - 8,65  | 24-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | 18,63   | - 15,92 | 24-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | 19,57   | - 23,56 | 24-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 17,84 | - 23,32 | 24-6               | 0          |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 16,90 | - 16,37 | 24-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 15,96 | - 9,80  | 24-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 15,02 | - 3,60  | 24-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 10,18 | - 3,60  | 24-7               | 0          |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 9,24  | 0,28    | 24-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 8,29  | 3,79    | 24-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 7,35  | 6,92    | 24-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 2,51  | 6,92    | 24-8               | 0          |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 1,57  | 7,73    | 24-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 0,63  | 8,17    | 24-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | 0,31    | 8,24    | 24-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | 5,15    | 8,24    | 24-9               | 0          |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | 6,09    | 5,99    | 24-9               | 0,4        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | 7,04    | 3,36    | 24-9               | 0,8        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | 7,98    | 0,36    | 24-9               | 1,2        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | 12,81   | 0,36    | 24-10              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | 13,76   | - 4,95  | 24-10              | 0,4        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | 14,70   | - 10,65 | 24-10              | 0,8        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | 15,64   | - 16,71 | 24-10              | 1,2        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 18,88 | - 20,38 | 24-11              | 0          |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 17,93 | - 13,02 | 24-11              | 0,4        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 16,99 | - 6,04  | 24-11              | 0,8        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 16,05 | 0,57    | 24-11              | 1,2        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 11,21 | 0,57    | 24-12              | 0          |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 10,27 | 4,87    | 24-12              | 0,4        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 9,33  | 8,79    | 24-12              | 0,8        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 8,38  | 12,33   | 24-12              | 1,2        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 3,55  | 12,33   | 24-13              | 0          |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 2,60  | 13,56   | 24-13              | 0,4        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 1,66  | 14,41   | 24-13              | 0,8        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | - 0,72  | 14,89   | 24-13              | 1,2        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | 4,12    | 14,89   | 24-14              | 0          |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | 5,06    | 13,05   | 24-14              | 0,4        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | 6,00    | 10,84   | 24-14              | 0,8        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | 6,95    | 8,25    | 24-14              | 1,2        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | 11,78   | 8,25    | 24-15              | 0          |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | 12,72   | 3,35    | 24-15              | 0,4        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | 13,67   | - 1,93  | 24-15              | 0,8        |
| Planta Baja         | B12  | D+L   | Combinación   | 14,61   | - 7,58  | 24-15              | 1,2        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 15,67 | - 10,98 | 26-1               | 0          |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 14,73 | - 4,90  | 26-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 13,79 | 0,81    | 26-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 12,85 | 6,13    | 26-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 8,01  | 6,13    | 26-2               | 0          |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 7,07  | 9,15    | 26-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 6,13  | 11,79   | 26-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 5,18  | 14,05   | 26-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 0,35  | 14,05   | 26-3               | 0          |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 0,60    | 14,00   | 26-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 1,54    | 13,57   | 26-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 2,48    | 12,77   | 26-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 7,32    | 12,77   | 26-4               | 0          |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 8,26    | 9,65    | 26-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 9,20    | 6,16    | 26-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 10,15   | 2,29    | 26-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 14,98   | 2,29    | 26-5               | 0          |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 15,93   | - 3,89  | 26-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 16,87   | - 10,45 | 26-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 17,81   | - 17,39 | 26-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 16,66 | - 18,06 | 26-6               | 0          |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 15,71 | - 11,58 | 26-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 14,77 | - 5,49  | 26-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 13,83 | 0,23    | 26-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 8,99  | 0,23    | 26-7               | 0          |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 8,05  | 3,64    | 26-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 7,11  | 6,67    | 26-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 6,16  | 9,33    | 26-7               | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 1,33  | 9,33    | 26-8               | 0          |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 0,38  | 9,67    | 26-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 0,56    | 9,63    | 26-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 1,50    | 9,22    | 26-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 6,34    | 9,22    | 26-9               | 0          |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 7,28    | 6,50    | 26-9               | 0,4        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 8,22    | 3,40    | 26-9               | 0,8        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 9,17    | - 0,08  | 26-9               | 1,2        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 14,00   | - 0,08  | 26-10              | 0          |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 14,95   | - 5,87  | 26-10              | 0,4        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 15,89   | - 12,04 | 26-10              | 0,8        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 16,83   | - 18,58 | 26-10              | 1,2        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 16,89 | - 18,64 | 26-11              | 0          |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 15,94 | - 12,08 | 26-11              | 0,4        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 15,00 | - 5,89  | 26-11              | 0,8        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 14,06 | - 0,08  | 26-11              | 1,2        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 9,22  | - 0,08  | 26-12              | 0          |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 8,28  | 3,42    | 26-12              | 0,4        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 7,34  | 6,55    | 26-12              | 0,8        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 6,39  | 9,29    | 26-12              | 1,2        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 1,56  | 9,29    | 26-13              | 0          |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 0,61  | 9,73    | 26-13              | 0,4        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 0,33    | 9,78    | 26-13              | 0,8        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 1,27    | 9,46    | 26-13              | 1,2        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 6,11    | 9,46    | 26-14              | 0          |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 7,05    | 6,83    | 26-14              | 0,4        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 7,99    | 3,82    | 26-14              | 0,8        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 8,94    | 0,44    | 26-14              | 1,2        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 13,77   | 0,44    | 26-15              | 0          |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 14,72   | - 5,26  | 26-15              | 0,4        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 15,66   | - 11,34 | 26-15              | 0,8        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 16,60   | - 17,79 | 26-15              | 1,2        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 17,77 | - 16,91 | 26-16              | 0          |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 16,83 | - 9,99  | 26-16              | 0,4        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 15,89 | - 3,45  | 26-16              | 0,8        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 14,94 | 2,71    | 26-16              | 1,2        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 10,11 | 2,71    | 26-17              | 0          |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 9,16  | 6,57    | 26-17              | 0,4        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 8,22  | 10,05   | 26-17              | 0,8        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 7,28  | 13,15   | 26-17              | 1,2        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 2,44  | 13,15   | 26-18              | 0          |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 1,50  | 13,93   | 26-18              | 0,4        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | - 0,56  | 14,34   | 26-18              | 0,8        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 0,39    | 14,38   | 26-18              | 1,2        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 5,22    | 14,38   | 26-19              | 0          |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 6,17    | 12,10   | 26-19              | 0,4        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 7,11    | 9,45    | 26-19              | 0,8        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 8,05    | 6,41    | 26-19              | 1,2        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 12,89   | 6,41    | 26-20              | 0          |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 13,83   | 1,07    | 26-20              | 0,4        |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 14,77   | - 4,65  | 26-20              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B13  | D+L   | Combinación   | 15,72   | - 10,75 | 26-20              | 1,2        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 15,84 | - 11,25 | 28-1               | 0          |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 14,89 | - 5,10  | 28-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 13,95 | 0,67    | 28-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 13,01 | 6,06    | 28-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 8,17  | 6,06    | 28-2               | 0          |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 7,23  | 9,14    | 28-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 6,29  | 11,84   | 28-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 5,34  | 14,17   | 28-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 0,51  | 14,17   | 28-3               | 0          |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 0,44    | 14,18   | 28-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 1,38    | 13,82   | 28-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 2,32    | 13,08   | 28-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 7,16    | 13,08   | 28-4               | 0          |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 8,10    | 10,03   | 28-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 9,04    | 6,60    | 28-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 9,99    | 2,79    | 28-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 14,82   | 2,79    | 28-5               | 0          |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 15,77   | - 3,32  | 28-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 16,71   | - 9,82  | 28-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 17,65   | - 16,69 | 28-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 18,94 | - 19,02 | 28-6               | 0          |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 18,00 | - 11,64 | 28-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 17,06 | - 4,62  | 28-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 16,11 | 2,01    | 28-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 9,84  | 2,01    | 28-7               | 0          |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 8,89  | 5,76    | 28-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 7,95  | 9,12    | 28-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 7,01  | 12,12   | 28-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 0,73  | 12,12   | 28-8               | 0          |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 0,21    | 12,22   | 28-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 1,15    | 11,95   | 28-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 2,10    | 11,30   | 28-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 8,37    | 11,30   | 28-9               | 0          |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 9,32    | 7,76    | 28-9               | 0,4        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 10,26   | 3,85    | 28-9               | 0,8        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 11,20   | - 0,45  | 28-9               | 1,2        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 17,48   | - 0,45  | 28-10              | 0          |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 18,42   | - 7,62  | 28-10              | 0,4        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 19,36   | - 15,18 | 28-10              | 0,8        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 20,31   | - 23,11 | 28-10              | 1,2        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 18,91 | - 22,07 | 28-11              | 0          |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 17,96 | - 14,70 | 28-11              | 0,4        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 17,02 | - 7,70  | 28-11              | 0,8        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 16,08 | - 1,08  | 28-11              | 1,2        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 11,24 | - 1,08  | 28-12              | 0          |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 10,30 | 3,23    | 28-12              | 0,4        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 9,36  | 7,16    | 28-12              | 0,8        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 8,41  | 10,71   | 28-12              | 1,2        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 3,58  | 10,71   | 28-13              | 0          |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 2,63  | 11,96   | 28-13              | 0,4        |



Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 1,69  | 12,82   | 28-13              | 0,8        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 0,75  | 13,31   | 28-13              | 1,2        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 4,09    | 13,31   | 28-14              | 0          |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 5,03    | 11,49   | 28-14              | 0,4        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 5,97    | 9,29    | 28-14              | 0,8        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 6,92    | 6,71    | 28-14              | 1,2        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 11,75   | 6,71    | 28-15              | 0          |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 12,69   | 1,82    | 28-15              | 0,4        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 13,64   | - 3,45  | 28-15              | 0,8        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 14,58   | - 9,09  | 28-15              | 1,2        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 8,25  | - 2,43  | 28-16              | 0          |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 7,31  | 0,69    | 28-16              | 0,4        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 6,36  | 3,42    | 28-16              | 0,8        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 5,42  | 5,78    | 28-16              | 1,2        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | - 0,58  | 5,78    | 28-17              | 0          |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 0,36    | 5,82    | 28-17              | 0,4        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 1,30    | 5,49    | 28-17              | 0,8        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 2,24    | 4,78    | 28-17              | 1,2        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 7,08    | 4,78    | 28-18              | 0          |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 8,02    | 1,76    | 28-18              | 0,4        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 8,97    | - 1,64  | 28-18              | 0,8        |
| Planta Baja         | B14  | D+L   | Combinación   | 9,91    | - 5,41  | 28-18              | 1,2        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 13,74 | - 6,23  | 30-1               | 0          |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 12,80 | - 0,93  | 30-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 11,86 | 4,01    | 30-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 10,92 | 8,56    | 30-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 6,08  | 8,56    | 30-2               | 0          |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 5,14  | 10,80   | 30-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 4,19  | 12,67   | 30-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 3,25  | 14,16   | 30-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | 1,59    | 14,16   | 30-3               | 0          |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | 2,53    | 13,33   | 30-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | 3,47    | 12,13   | 30-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | 4,41    | 10,56   | 30-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | 9,25    | 10,56   | 30-4               | 0          |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | 10,19   | 6,67    | 30-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | 11,14   | 2,40    | 30-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | 12,08   | - 2,24  | 30-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | 16,92   | - 2,24  | 30-5               | 0          |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | 17,86   | - 9,20  | 30-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | 18,80   | - 16,53 | 30-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | 19,74   | - 24,24 | 30-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 18,13 | - 24,41 | 30-6               | 0          |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 17,19 | - 17,35 | 30-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 16,24 | - 10,66 | 30-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 15,30 | - 4,35  | 30-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 10,46 | - 4,35  | 30-7               | 0          |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 9,52  | - 0,36  | 30-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 8,58  | 3,26    | 30-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 7,64  | 6,50    | 30-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 2,80  | 6,50    | 30-8               | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 1,86  | 7,44    | 30-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 0,91  | 7,99    | 30-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | 0,03    | 8,17    | 30-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | 4,87    | 8,17    | 30-9               | 0          |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | 5,81    | 6,03    | 30-9               | 0,4        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | 6,75    | 3,52    | 30-9               | 0,8        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | 7,69    | 0,63    | 30-9               | 1,2        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | 12,53   | 0,63    | 30-10              | 0          |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | 13,47   | - 4,57  | 30-10              | 0,4        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | 14,42   | - 10,15 | 30-10              | 0,8        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | 15,36   | - 16,10 | 30-10              | 1,2        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 18,94 | - 20,01 | 30-11              | 0          |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 17,99 | - 12,63 | 30-11              | 0,4        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 17,05 | - 5,62  | 30-11              | 0,8        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 16,11 | 1,01    | 30-11              | 1,2        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 11,27 | 1,01    | 30-12              | 0          |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 10,33 | 5,33    | 30-12              | 0,4        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 9,39  | 9,28    | 30-12              | 0,8        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 8,44  | 12,84   | 30-12              | 1,2        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 3,61  | 12,84   | 30-13              | 0          |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 2,67  | 14,10   | 30-13              | 0,4        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 1,72  | 14,98   | 30-13              | 0,8        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | - 0,78  | 15,48   | 30-13              | 1,2        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | 4,06    | 15,48   | 30-14              | 0          |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | 5,00    | 13,67   | 30-14              | 0,4        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | 5,94    | 11,48   | 30-14              | 0,8        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | 6,88    | 8,91    | 30-14              | 1,2        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | 11,72   | 8,91    | 30-15              | 0          |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | 12,66   | 4,03    | 30-15              | 0,4        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | 13,61   | - 1,22  | 30-15              | 0,8        |
| Planta Baja         | B15  | D+L   | Combinación   | 14,55   | - 6,85  | 30-15              | 1,2        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 15,57 | - 10,39 | 32-1               | 0          |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 14,63 | - 4,35  | 32-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 13,69 | 1,32    | 32-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 12,75 | 6,60    | 32-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 7,91  | 6,60    | 32-2               | 0          |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 6,97  | 9,58    | 32-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 6,03  | 12,18   | 32-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 5,08  | 14,40   | 32-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 0,25  | 14,40   | 32-3               | 0          |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 0,70    | 14,31   | 32-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 1,64    | 13,84   | 32-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 2,58    | 13,00   | 32-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 7,42    | 13,00   | 32-4               | 0          |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 8,36    | 9,84    | 32-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 9,30    | 6,31    | 32-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 10,25   | 2,40    | 32-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 15,08   | 2,40    | 32-5               | 0          |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 16,03   | - 3,82  | 32-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 16,97   | - 10,42 | 32-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 17,91   | - 17,40 | 32-5               | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 16,68 | - 18,10 | 32-6               | 0          |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 15,74 | - 11,62 | 32-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 14,79 | - 5,51  | 32-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 13,85 | 0,21    | 32-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 9,01  | 0,21    | 32-7               | 0          |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 8,07  | 3,63    | 32-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 7,13  | 6,67    | 32-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 6,19  | 9,33    | 32-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 1,35  | 9,33    | 32-8               | 0          |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 0,41  | 9,68    | 32-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 0,54    | 9,66    | 32-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 1,48    | 9,25    | 32-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 6,32    | 9,25    | 32-9               | 0          |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 7,26    | 6,54    | 32-9               | 0,4        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 8,20    | 3,45    | 32-9               | 0,8        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 9,14    | - 0,02  | 32-9               | 1,2        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 13,98   | - 0,02  | 32-10              | 0          |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 14,92   | - 5,80  | 32-10              | 0,4        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 15,87   | - 11,96 | 32-10              | 0,8        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 16,81   | - 18,50 | 32-10              | 1,2        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 16,90 | - 18,58 | 32-11              | 0          |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 15,96 | - 12,01 | 32-11              | 0,4        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 15,02 | - 5,81  | 32-11              | 0,8        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 14,07 | 0,01    | 32-11              | 1,2        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 9,24  | 0,01    | 32-12              | 0          |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 8,29  | 3,51    | 32-12              | 0,4        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 7,35  | 6,64    | 32-12              | 0,8        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 6,41  | 9,39    | 32-12              | 1,2        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 1,57  | 9,39    | 32-13              | 0          |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 0,63  | 9,83    | 32-13              | 0,4        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 0,31    | 9,89    | 32-13              | 0,8        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 1,26    | 9,58    | 32-13              | 1,2        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 6,09    | 9,58    | 32-14              | 0          |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 7,04    | 6,95    | 32-14              | 0,4        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 7,98    | 3,95    | 32-14              | 0,8        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 8,92    | 0,57    | 32-14              | 1,2        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 13,76   | 0,57    | 32-15              | 0          |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 14,70   | - 5,12  | 32-15              | 0,4        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 15,64   | - 11,19 | 32-15              | 0,8        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 16,59   | - 17,64 | 32-15              | 1,2        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 17,80 | - 16,60 | 32-16              | 0          |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 16,86 | - 9,67  | 32-16              | 0,4        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 15,92 | - 3,12  | 32-16              | 0,8        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 14,98 | 3,06    | 32-16              | 1,2        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 10,14 | 3,06    | 32-17              | 0          |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 9,20  | 6,93    | 32-17              | 0,4        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 8,25  | 10,42   | 32-17              | 0,8        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 7,31  | 13,53   | 32-17              | 1,2        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 2,47  | 13,53   | 32-18              | 0          |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 1,53  | 14,33   | 32-18              | 0,4        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | - 0,59  | 14,76   | 32-18              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 0,35    | 14,81   | 32-18              | 1,2        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 5,19    | 14,81   | 32-19              | 0          |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 6,13    | 12,54   | 32-19              | 0,4        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 7,08    | 9,90    | 32-19              | 0,8        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 8,02    | 6,88    | 32-19              | 1,2        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 12,86   | 6,88    | 32-20              | 0          |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 13,80   | 1,55    | 32-20              | 0,4        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 14,74   | - 4,16  | 32-20              | 0,8        |
| Planta Baja         | B16  | D+L   | Combinación   | 15,68   | - 10,24 | 32-20              | 1,2        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 15,74 | - 10,64 | 34-1               | 0          |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 14,80 | - 4,53  | 34-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 13,85 | 1,19    | 34-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 12,91 | 6,55    | 34-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 8,07  | 6,55    | 34-2               | 0          |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 7,13  | 9,59    | 34-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 6,19  | 12,25   | 34-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 5,25  | 14,54   | 34-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 0,41  | 14,54   | 34-3               | 0          |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 0,53    | 14,51   | 34-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 1,48    | 14,11   | 34-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 2,42    | 13,33   | 34-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 7,26    | 13,33   | 34-4               | 0          |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 8,20    | 10,24   | 34-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 9,14    | 6,77    | 34-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 10,08   | 2,93    | 34-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 14,92   | 2,93    | 34-5               | 0          |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 15,86   | - 3,23  | 34-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 16,81   | - 9,76  | 34-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 17,75   | - 16,67 | 34-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 19,25 | - 19,56 | 34-6               | 0          |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 18,31 | - 12,05 | 34-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 17,36 | - 4,91  | 34-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 16,42 | 1,84    | 34-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 10,14 | 1,84    | 34-7               | 0          |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 9,20  | 5,71    | 34-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 8,26  | 9,21    | 34-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 7,32  | 12,32   | 34-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 1,04  | 12,32   | 34-8               | 0          |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 0,10  | 12,55   | 34-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 0,85    | 12,40   | 34-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 1,79    | 11,87   | 34-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 8,07    | 11,87   | 34-9               | 0          |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 9,01    | 8,46    | 34-9               | 0,4        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 9,95    | 4,67    | 34-9               | 0,8        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 10,89   | 0,50    | 34-9               | 1,2        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 17,17   | 0,50    | 34-10              | 0          |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 18,11   | - 6,56  | 34-10              | 0,4        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 19,05   | - 13,99 | 34-10              | 0,8        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 20,00   | - 21,80 | 34-10              | 1,2        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 18,31 | - 20,35 | 34-11              | 0          |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 17,37 | - 13,22 | 34-11              | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 16,42 | - 6,46  | 34-11              | 0,8        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 15,48 | - 0,08  | 34-11              | 1,2        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 10,64 | - 0,08  | 34-12              | 0          |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 9,70  | 3,99    | 34-12              | 0,4        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 8,76  | 7,68    | 34-12              | 0,8        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 7,82  | 11,00   | 34-12              | 1,2        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 2,98  | 11,00   | 34-13              | 0          |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 2,04  | 12,00   | 34-13              | 0,4        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 1,09  | 12,63   | 34-13              | 0,8        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 0,15  | 12,88   | 34-13              | 1,2        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 4,69    | 12,88   | 34-14              | 0          |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 5,63    | 10,81   | 34-14              | 0,4        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 6,57    | 8,37    | 34-14              | 0,8        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 7,51    | 5,56    | 34-14              | 1,2        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 12,35   | 5,56    | 34-15              | 0          |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 13,29   | 0,43    | 34-15              | 0,4        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 14,24   | - 5,08  | 34-15              | 0,8        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 15,18   | - 10,96 | 34-15              | 1,2        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 7,48  | 0,06    | 34-16              | 0          |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 6,54  | 2,87    | 34-16              | 0,4        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 5,60  | 5,29    | 34-16              | 0,8        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | - 4,65  | 7,34    | 34-16              | 1,2        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 0,18    | 7,34    | 34-17              | 0          |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 1,13    | 7,08    | 34-17              | 0,4        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 2,07    | 6,44    | 34-17              | 0,8        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 3,01    | 5,43    | 34-17              | 1,2        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 7,85    | 5,43    | 34-18              | 0          |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 8,79    | 2,10    | 34-18              | 0,4        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 9,73    | - 1,60  | 34-18              | 0,8        |
| Planta Baja         | B17  | D+L   | Combinación   | 10,68   | - 5,69  | 34-18              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,56  | 7,10    | 36-1               | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,39    | 7,13    | 36-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,33    | 6,79    | 36-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 2,27    | 6,07    | 36-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,80  | 4,86    | 36-2               | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,15    | 4,99    | 36-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,09    | 4,75    | 36-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 2,03    | 4,12    | 36-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,09    | 3,17    | 36-3               | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,03    | 2,95    | 36-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,98    | 2,34    | 36-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 2,92    | 1,36    | 36-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,90    | 1,08    | 36-4               | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,85    | 0,53    | 36-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 2,79    | - 0,40  | 36-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 3,73    | - 1,70  | 36-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,35    | - 1,90  | 36-5               | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,30    | - 2,23  | 36-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 2,24    | - 2,94  | 36-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 3,18    | - 4,02  | 36-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 2,58  | - 4,42  | 36-6               | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,64  | - 3,58  | 36-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,69  | - 3,12  | 36-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,25    | - 3,03  | 36-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 3,06  | - 3,15  | 36-7               | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 2,11  | - 2,12  | 36-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,17  | - 1,46  | 36-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,23  | - 1,18  | 36-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 2,23  | - 1,18  | 36-8               | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,28  | - 0,48  | 36-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,34  | - 0,15  | 36-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,60    | - 0,20  | 36-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,36  | 0,47    | 36-9               | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,41  | 0,82    | 36-9               | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,53    | 0,80    | 36-9               | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,47    | 0,40    | 36-9               | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,67  | 1,28    | 36-10              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,73  | 1,76    | 36-10              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,22    | 1,86    | 36-10              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,16    | 1,58    | 36-10              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 16,84 | - 18,17 | 36-11              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 15,89 | - 11,62 | 36-11              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 14,95 | - 5,45  | 36-11              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 14,01 | 0,34    | 36-11              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 9,17  | 0,34    | 36-12              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 8,23  | 3,82    | 36-12              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 7,29  | 6,93    | 36-12              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 6,35  | 9,65    | 36-12              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,51  | 9,65    | 36-13              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,57  | 10,07   | 36-13              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,38    | 10,11   | 36-13              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,32    | 9,77    | 36-13              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 6,16    | 9,77    | 36-14              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 7,10    | 7,11    | 36-14              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 8,04    | 4,09    | 36-14              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 8,98    | 0,68    | 36-14              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 13,82   | 0,68    | 36-15              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 14,76   | - 5,04  | 36-15              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 15,71   | - 11,13 | 36-15              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 16,65   | - 17,60 | 36-15              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,42  | 0,16    | 36-16              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,48  | 0,54    | 36-16              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,47    | 0,54    | 36-16              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,41    | 0,17    | 36-16              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,68  | - 0,27  | 36-17              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,74  | 0,21    | 36-17              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,20    | 0,32    | 36-17              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,15    | 0,05    | 36-17              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,17  | - 0,28  | 36-18              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,22  | 0,00    | 36-18              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,72    | - 0,10  | 36-18              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,66    | - 0,57  | 36-18              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,66  | - 0,48  | 36-19              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,28    | - 0,40  | 36-19              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,22    | - 0,70  | 36-19              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 2,16    | - 1,38  | 36-19              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,96  | - 1,20  | 36-20              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,02  | - 1,00  | 36-20              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,92    | - 1,18  | 36-20              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,87    | - 1,74  | 36-20              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 19,67 | - 28,51 | 36-21              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 18,73 | - 20,83 | 36-21              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 17,78 | - 13,53 | 36-21              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 16,84 | - 6,61  | 36-21              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 12,00 | - 6,61  | 36-22              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 11,06 | - 1,99  | 36-22              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 10,12 | 2,24    | 36-22              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 9,18  | 6,10    | 36-22              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 4,34  | 6,10    | 36-23              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 3,40  | 7,65    | 36-23              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 2,45  | 8,82    | 36-23              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,51  | 9,61    | 36-23              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 3,33    | 9,61    | 36-24              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 4,27    | 8,09    | 36-24              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 5,21    | 6,20    | 36-24              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 6,15    | 3,93    | 36-24              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 10,99   | 3,93    | 36-25              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 11,93   | - 0,66  | 36-25              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 12,87   | - 5,62  | 36-25              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 13,82   | - 10,96 | 36-25              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 15,76 | - 14,27 | 36-26              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 14,81 | - 8,16  | 36-26              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 13,87 | - 2,42  | 36-26              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 12,93 | 2,94    | 36-26              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 8,09  | 2,94    | 36-27              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 7,15  | 5,99    | 36-27              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 6,21  | 8,66    | 36-27              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 5,26  | 10,95   | 36-27              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,43  | 10,95   | 36-28              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,52    | 10,93   | 36-28              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,46    | 10,54   | 36-28              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 2,40    | 9,77    | 36-28              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 7,24    | 9,77    | 36-29              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 8,18    | 6,68    | 36-29              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 9,12    | 3,22    | 36-29              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 10,07   | - 0,62  | 36-29              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 14,90   | - 0,62  | 36-30              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 15,85   | - 6,77  | 36-30              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 16,79   | - 13,29 | 36-30              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 17,73   | - 20,20 | 36-30              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 17,84 | - 20,29 | 36-31              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 16,90 | - 13,34 | 36-31              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 15,96 | - 6,77  | 36-31              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 15,01 | - 0,58  | 36-31              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 10,18 | - 0,58  | 36-32              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 9,23  | 3,31    | 36-32              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 8,29  | 6,81    | 36-32              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 7,35  | 9,94    | 36-32              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 2,51  | 9,94    | 36-33              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,57  | 10,75   | 36-33              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,63  | 11,19   | 36-33              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,32    | 11,26   | 36-33              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 5,15    | 11,26   | 36-34              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 6,10    | 9,01    | 36-34              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 7,04    | 6,38    | 36-34              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 7,98    | 3,37    | 36-34              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 12,82   | 3,37    | 36-35              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 13,76   | - 1,94  | 36-35              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 14,70   | - 7,63  | 36-35              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 15,65   | - 13,70 | 36-35              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 13,67 | - 10,01 | 36-36              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 12,72 | - 4,73  | 36-36              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 11,78 | 0,17    | 36-36              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 10,84 | 4,69    | 36-36              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 6,00  | 4,69    | 36-37              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 5,06  | 6,90    | 36-37              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 4,12  | 8,74    | 36-37              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 3,17  | 10,20   | 36-37              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,66    | 10,20   | 36-38              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 2,61    | 9,34    | 36-38              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 3,55    | 8,11    | 36-38              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 4,49    | 6,51    | 36-38              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 9,33    | 6,51    | 36-39              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 10,27   | 2,59    | 36-39              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 11,21   | - 1,71  | 36-39              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 12,16   | - 6,38  | 36-39              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 16,99   | - 6,38  | 36-40              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 17,93   | - 13,37 | 36-40              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 18,88   | - 20,73 | 36-40              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 19,82   | - 28,47 | 36-40              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,46  | - 1,83  | 36-41              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,52  | - 1,43  | 36-41              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,42    | - 1,41  | 36-41              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,36    | - 1,77  | 36-41              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,43  | - 1,96  | 36-42              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,49  | - 1,58  | 36-42              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,46    | - 1,57  | 36-42              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,40    | - 1,94  | 36-42              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,82    | - 0,95  | 36-43              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,76    | - 1,47  | 36-43              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 2,71    | - 2,36  | 36-43              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 3,65    | - 3,63  | 36-43              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 2,77  | - 3,42  | 36-44              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,82  | - 2,50  | 36-44              | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,88  | - 1,96  | 36-44              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,06    | - 1,79  | 36-44              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,05  | - 2,79  | 36-45              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,11  | - 2,56  | 36-45              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,83    | - 2,70  | 36-45              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,78    | - 3,22  | 36-45              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 19,21 | - 28,20 | 36-46              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 18,27 | - 20,70 | 36-46              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 17,33 | - 13,58 | 36-46              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 16,39 | - 6,84  | 36-46              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 11,55 | - 6,84  | 36-47              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 10,61 | - 2,41  | 36-47              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 9,66  | 1,65    | 36-47              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 8,72  | 5,33    | 36-47              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 3,88  | 5,33    | 36-48              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 2,94  | 6,69    | 36-48              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 2,00  | 7,68    | 36-48              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,06  | 8,29    | 36-48              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 3,78    | 8,29    | 36-49              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 4,72    | 6,59    | 36-49              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 5,66    | 4,51    | 36-49              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 6,61    | 2,06    | 36-49              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 11,44   | 2,06    | 36-50              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 12,39   | - 2,71  | 36-50              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 13,33   | - 7,85  | 36-50              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 14,27   | - 13,37 | 36-50              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 22,36 | - 21,54 | 36-51              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 21,41 | - 12,79 | 36-51              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 20,47 | - 4,41  | 36-51              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 19,53 | 3,59    | 36-51              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 13,25 | 3,59    | 36-52              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 12,31 | 8,70    | 36-52              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 11,37 | 13,44   | 36-52              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 10,43 | 17,79   | 36-52              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 4,15  | 17,79   | 36-53              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 3,21  | 19,27   | 36-53              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 2,26  | 20,36   | 36-53              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,32  | 21,08   | 36-53              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 4,96    | 21,08   | 36-54              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 5,90    | 18,90   | 36-54              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 6,84    | 16,36   | 36-54              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 7,78    | 13,43   | 36-54              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 14,06   | 13,43   | 36-55              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 15,00   | 7,62    | 36-55              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 15,95   | 1,43    | 36-55              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 16,89   | - 5,14  | 36-55              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 9,72    | 8,93    | 36-56              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 10,66   | 4,86    | 36-56              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 11,60   | 0,40    | 36-56              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 12,55   | - 4,43  | 36-56              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 17,38   | - 4,43  | 36-57              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 18,33   | - 11,57 | 36-57              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 19,27   | - 19,09 | 36-57              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 20,21   | - 26,98 | 36-57              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 25,05   | - 26,98 | 36-58              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 25,99   | - 37,19 | 36-58              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 26,93   | - 47,78 | 36-58              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 27,88   | - 58,74 | 36-58              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 2,49  | 14,10   | 36-59              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 1,54  | 14,91   | 36-59              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,60  | 15,34   | 36-59              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,34    | 15,39   | 36-59              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 24,52 | 1,57    | 36-60              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 23,58 | 11,19   | 36-60              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 22,64 | 20,43   | 36-60              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 21,70 | 29,30   | 36-60              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 22,54   | 30,38   | 36-61              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 23,48   | 21,18   | 36-61              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 24,42   | 11,60   | 36-61              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 25,37   | 1,64    | 36-61              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 4,99    | 16,66   | 36-62              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 5,93    | 14,48   | 36-62              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 6,88    | 11,92   | 36-62              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 7,82    | 8,98    | 36-62              | 1,2        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | - 0,23  | 12,67   | 36-63              | 0          |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 0,71    | 12,58   | 36-63              | 0,4        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 1,65    | 12,10   | 36-63              | 0,8        |
| Planta Baja         | B18  | D+L   | Combinación   | 2,60    | 11,25   | 36-63              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 12,55 | - 2,88  | 38-1               | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 11,61 | 1,95    | 38-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 10,67 | 6,41    | 38-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 9,72  | 10,49   | 38-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 2,01  | 10,49   | 38-2               | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 1,06  | 11,10   | 38-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,12  | 11,34   | 38-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 0,82    | 11,20   | 38-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 8,54    | 11,20   | 38-3               | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 9,48    | 7,59    | 38-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 10,42   | 3,61    | 38-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 11,36   | - 0,74  | 38-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 1,02    | 1,09    | 38-4               | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 1,96    | 0,49    | 38-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 2,91    | - 0,48  | 38-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 3,85    | - 1,84  | 38-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 10,13   | - 1,84  | 38-5               | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 11,07   | - 6,07  | 38-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 12,01   | - 10,69 | 38-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 12,95   | - 15,68 | 38-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 20,13 | - 22,47 | 38-6               | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 19,19 | - 14,60 | 38-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 18,24 | - 7,12  | 38-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 17,30 | - 0,01  | 38-6               | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 11,02 | - 0,01  | 38-7               | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 10,08 | 4,21    | 38-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 9,14  | 8,06    | 38-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 8,20  | 11,52   | 38-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 1,92  | 11,52   | 38-8               | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,98  | 12,10   | 38-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,03  | 12,30   | 38-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 0,91    | 12,13   | 38-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 7,19    | 12,13   | 38-9               | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 8,13    | 9,06    | 38-9               | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 9,07    | 5,62    | 38-9               | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 10,01   | 1,81    | 38-9               | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 16,29   | 1,81    | 38-10              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 17,23   | - 4,90  | 38-10              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 18,18   | - 11,98 | 38-10              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 19,12   | - 19,44 | 38-10              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 18,79 | - 18,68 | 38-11              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 17,85 | - 11,35 | 38-11              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 16,91 | - 4,40  | 38-11              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 15,97 | 2,18    | 38-11              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 9,69  | 2,18    | 38-12              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 8,75  | 5,86    | 38-12              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 7,81  | 9,18    | 38-12              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 6,86  | 12,11   | 38-12              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,59  | 12,11   | 38-13              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 0,36    | 12,15   | 38-13              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 1,30    | 11,82   | 38-13              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 2,24    | 11,11   | 38-13              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 8,52    | 11,11   | 38-14              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 9,46    | 7,52    | 38-14              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 10,40   | 3,55    | 38-14              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 11,35   | - 0,80  | 38-14              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 17,62   | - 0,80  | 38-15              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 18,57   | - 8,04  | 38-15              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 19,51   | - 15,66 | 38-15              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 20,45   | - 23,65 | 38-15              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 20,12 | - 23,34 | 38-16              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 19,18 | - 15,48 | 38-16              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 18,23 | - 8,00  | 38-16              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 17,29 | - 0,89  | 38-16              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 11,01 | - 0,89  | 38-17              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 10,07 | 3,33    | 38-17              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 9,13  | 7,17    | 38-17              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 8,19  | 10,63   | 38-17              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 1,91  | 10,63   | 38-18              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,97  | 11,21   | 38-18              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,03  | 11,41   | 38-18              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 0,92    | 11,23   | 38-18              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 7,19    | 11,23   | 38-19              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 8,14    | 8,16    | 38-19              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 9,08    | 4,72    | 38-19              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 10,02   | 0,90    | 38-19              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 16,30   | 0,90    | 38-20              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 17,24   | - 5,81  | 38-20              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 18,18   | - 12,90 | 38-20              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 19,13   | - 20,36 | 38-20              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 18,94 | - 20,10 | 38-21              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 18,00 | - 12,71 | 38-21              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 17,06 | - 5,70  | 38-21              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 16,11 | 0,94    | 38-21              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 9,84  | 0,94    | 38-22              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 8,89  | 4,68    | 38-22              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 7,95  | 8,05    | 38-22              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 7,01  | 11,04   | 38-22              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,73  | 11,04   | 38-23              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 0,21    | 11,15   | 38-23              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 1,15    | 10,87   | 38-23              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 2,10    | 10,22   | 38-23              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 8,37    | 10,22   | 38-24              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 9,32    | 6,69    | 38-24              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 10,26   | 2,77    | 38-24              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 11,20   | - 1,52  | 38-24              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 17,48   | - 1,52  | 38-25              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 18,42   | - 8,70  | 38-25              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 19,36   | - 16,26 | 38-25              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 20,31   | - 24,19 | 38-25              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 19,97 | - 23,79 | 38-26              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 19,02 | - 15,99 | 38-26              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 18,08 | - 8,57  | 38-26              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 17,14 | - 1,53  | 38-26              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 10,86 | - 1,53  | 38-27              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 9,92  | 2,63    | 38-27              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 8,98  | 6,41    | 38-27              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 8,03  | 9,81    | 38-27              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 1,76  | 9,81    | 38-28              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,81  | 10,32   | 38-28              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 0,13    | 10,46   | 38-28              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 1,07    | 10,22   | 38-28              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 7,35    | 10,22   | 38-29              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 8,29    | 7,09    | 38-29              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 9,23    | 3,59    | 38-29              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 10,18   | - 0,29  | 38-29              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 16,45   | - 0,29  | 38-30              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 17,40   | - 7,06  | 38-30              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 18,34   | - 14,21 | 38-30              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 19,28   | - 21,73 | 38-30              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 19,31 | - 21,75 | 38-31              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 18,37 | - 14,21 | 38-31              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 17,42 | - 7,05  | 38-31              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 16,48 | - 0,27  | 38-31              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 10,21 | - 0,27  | 38-32              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 9,26  | 3,62    | 38-32              | 0,4        |



Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 8,32  | 7,14    | 38-32              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 7,38  | 10,28   | 38-32              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 1,10  | 10,28   | 38-33              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,16  | 10,53   | 38-33              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 0,78    | 10,40   | 38-33              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 1,73    | 9,90    | 38-33              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 8,00    | 9,90    | 38-34              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 8,95    | 6,51    | 38-34              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 9,89    | 2,74    | 38-34              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 10,83   | - 1,40  | 38-34              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 17,11   | - 1,40  | 38-35              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 18,05   | - 8,43  | 38-35              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 18,99   | - 15,84 | 38-35              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 19,94   | - 23,63 | 38-35              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 20,30 | - 23,91 | 38-36              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 19,36 | - 15,98 | 38-36              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 18,42 | - 8,42  | 38-36              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 17,48 | - 1,24  | 38-36              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 11,20 | - 1,24  | 38-37              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 10,26 | 3,05    | 38-37              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 9,31  | 6,96    | 38-37              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 8,37  | 10,50   | 38-37              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 2,09  | 10,50   | 38-38              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 1,15  | 11,15   | 38-38              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,21  | 11,42   | 38-38              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 0,73    | 11,31   | 38-38              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 7,01    | 11,31   | 38-39              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 7,95    | 8,32    | 38-39              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 8,90    | 4,95    | 38-39              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 9,84    | 1,20    | 38-39              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 16,12   | 1,20    | 38-40              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 17,06   | - 5,43  | 38-40              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 18,00   | - 12,44 | 38-40              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 18,94   | - 19,83 | 38-40              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 19,54 | - 20,71 | 38-41              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 18,60 | - 13,08 | 38-41              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 17,65 | - 5,83  | 38-41              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 16,71 | 1,04    | 38-41              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 10,43 | 1,04    | 38-42              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 9,49  | 5,03    | 38-42              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 8,55  | 8,63    | 38-42              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 7,61  | 11,87   | 38-42              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 1,33  | 11,87   | 38-43              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,39  | 12,21   | 38-43              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 0,56    | 12,18   | 38-43              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 1,50    | 11,77   | 38-43              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 7,77    | 11,77   | 38-44              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 8,72    | 8,47    | 38-44              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 9,66    | 4,79    | 38-44              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 10,60   | 0,74    | 38-44              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 16,88   | 0,74    | 38-45              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 17,82   | - 6,20  | 38-45              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 18,76   | - 13,52 | 38-45              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 19,71   | - 21,21 | 38-45              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 18,44 | - 19,61 | 38-46              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 17,50 | - 12,42 | 38-46              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 16,56 | - 5,61  | 38-46              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 15,61 | 0,82    | 38-46              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 9,34  | 0,82    | 38-47              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 8,40  | 4,37    | 38-47              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 7,45  | 7,54    | 38-47              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 6,51  | 10,33   | 38-47              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,23  | 10,33   | 38-48              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 0,71    | 10,24   | 38-48              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 1,65    | 9,77    | 38-48              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 2,59    | 8,92    | 38-48              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 8,87    | 8,92    | 38-49              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 9,81    | 5,18    | 38-49              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 10,76   | 1,06    | 38-49              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 11,70   | - 3,43  | 38-49              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 17,98   | - 3,43  | 38-50              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 18,92   | - 10,81 | 38-50              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 19,86   | - 18,56 | 38-50              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 20,80   | - 26,69 | 38-50              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 22,56 | - 30,29 | 38-51              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 21,62 | - 21,46 | 38-51              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 20,67 | - 13,00 | 38-51              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 19,73 | - 4,92  | 38-51              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 13,45 | - 4,92  | 38-52              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 12,51 | 0,27    | 38-52              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 11,57 | 5,09    | 38-52              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 10,63 | 9,53    | 38-52              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 4,35  | 9,53    | 38-53              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 3,41  | 11,08   | 38-53              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 2,47  | 12,26   | 38-53              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 1,52  | 13,05   | 38-53              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 4,75    | 13,05   | 38-54              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 5,70    | 10,96   | 38-54              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 6,64    | 8,50    | 38-54              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 7,58    | 5,65    | 38-54              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 13,86   | 5,65    | 38-55              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 14,80   | - 0,08  | 38-55              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 15,74   | - 6,19  | 38-55              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 16,69 | - 12,68 | 38-55              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 13,70 | - 12,08 | 38-56              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 12,75 | - 6,79  | 38-56              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 11,81 | - 1,88  | 38-56              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 10,87 | 2,66    | 38-56              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 4,59  | 2,66    | 38-57              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 3,65  | 4,31    | 38-57              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 2,71  | 5,58    | 38-57              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 1,76  | 6,47    | 38-57              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 4,51    | 6,47    | 38-58              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 5,46    | 4,48    | 38-58              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 6,40    | 2,10    | 38-58              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 7,34    | 0,64    | 38-58              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 2,27  | 1,75    | 38-59              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 1,33  | 2,47    | 38-59              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,39  | 2,81    | 38-59              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 0,56    | 2,78    | 38-59              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 6,83    | 2,78    | 38-60              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 7,78    | 0,14    | 38-60              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 8,72    | 3,44    | 38-60              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 9,66    | 7,12    | 38-60              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 14,98 | 7,33    | 38-61              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 14,04 | 1,52    | 38-61              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 13,10 | 3,91    | 38-61              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 12,15 | 8,96    | 38-61              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 3,00  | 8,96    | 38-62              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 2,06  | 9,97    | 38-62              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 1,11  | 10,60   | 38-62              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | - 0,17  | 10,86   | 38-62              | 1,2        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 8,99    | 10,86   | 38-63              | 0          |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 9,93    | 7,07    | 38-63              | 0,4        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 10,87   | 2,91    | 38-63              | 0,8        |
| Planta Baja         | B19  | D+L   | Combinación   | 11,81   | 1,62    | 38-63              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 13,74 | 5,94    | 40-1               | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 12,80 | 0,64    | 40-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 11,85 | 4,29    | 40-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 10,91 | 8,85    | 40-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 6,07  | 8,85    | 40-2               | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 5,13  | 11,09   | 40-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 4,19  | 12,95   | 40-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 3,25  | 14,44   | 40-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 1,59    | 14,44   | 40-3               | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 2,53    | 13,61   | 40-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 3,48    | 12,41   | 40-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 4,42    | 10,83   | 40-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 9,25    | 10,83   | 40-4               | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 10,20   | 6,94    | 40-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 11,14   | 2,68    | 40-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 12,08   | 1,97    | 40-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 16,92   | 1,97    | 40-5               | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 17,86   | 8,92    | 40-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 18,80   | 16,26   | 40-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 19,75   | 23,97   | 40-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 18,47 | 24,72   | 40-6               | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 17,53 | 17,52   | 40-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 16,59 | 10,70   | 40-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 15,64 | 4,25    | 40-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 10,81 | 4,25    | 40-7               | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 9,87  | 0,12    | 40-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 8,92  | 3,64    | 40-7               | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 7,98  | 7,02    | 40-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 3,14  | 7,02    | 40-8               | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 2,20  | 8,09    | 40-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 1,26  | 8,78    | 40-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 0,32  | 9,10    | 40-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 4,52    | 9,10    | 40-9               | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 5,46    | 7,10    | 40-9               | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 6,41    | 4,73    | 40-9               | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 7,35    | 1,97    | 40-9               | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 12,19   | 1,97    | 40-10              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 13,13   | 3,09    | 40-10              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 14,07   | 8,53    | 40-10              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 15,01   | 14,35   | 40-10              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 16,14 | 16,51   | 40-11              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 15,20 | 10,24   | 40-11              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 14,26 | 4,35    | 40-11              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 13,32 | 1,17    | 40-11              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 8,48  | 1,17    | 40-12              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 7,54  | 4,37    | 40-12              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 6,59  | 7,20    | 40-12              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 5,65  | 9,65    | 40-12              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 0,81  | 9,65    | 40-13              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 0,13    | 9,78    | 40-13              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 1,07    | 9,54    | 40-13              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 2,01    | 8,93    | 40-13              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 6,85    | 8,93    | 40-14              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 7,79    | 6,00    | 40-14              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 8,74    | 2,69    | 40-14              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 9,68    | 0,99    | 40-14              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 14,52   | 0,99    | 40-15              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 15,46   | 6,99    | 40-15              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 16,40   | 13,36   | 40-15              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 17,34   | 20,11   | 40-15              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 21,99 | 23,25   | 40-16              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 21,05 | 14,65   | 40-16              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 20,10 | 6,42    | 40-16              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 19,16 | 1,44    | 40-16              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 11,44 | 1,44    | 40-17              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 10,50 | 5,83    | 40-17              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 9,56  | 9,84    | 40-17              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 8,62  | 13,47   | 40-17              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 0,90  | 13,47   | 40-18              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 0,04    | 13,64   | 40-18              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 0,99    | 13,44   | 40-18              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 1,93    | 12,85   | 40-18              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 9,65    | 12,85   | 40-19              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 10,59   | 8,81    | 40-19              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 11,53   | 4,38    | 40-19              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 12,47   | 0,42    | 40-19              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 20,19   | 0,42    | 40-20              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 21,13   | 8,68    | 40-20              | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 22,08   | - 17,32 | 40-20              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 23,02   | - 26,34 | 40-20              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 18,55 | - 25,02 | 40-21              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 17,60 | - 17,79 | 40-21              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 16,66 | - 10,93 | 40-21              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 15,72 | - 4,46  | 40-21              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 10,88 | - 4,46  | 40-22              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 9,94  | - 0,29  | 40-22              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 9,00  | 3,49    | 40-22              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 8,05  | 6,90    | 40-22              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 3,22  | 6,90    | 40-23              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 2,27  | 8,00    | 40-23              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 1,33  | 8,72    | 40-23              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 0,39  | 9,07    | 40-23              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 4,45    | 9,07    | 40-24              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 5,39    | 7,10    | 40-24              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 6,33    | 4,76    | 40-24              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 7,27    | 2,04    | 40-24              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 12,11   | 2,04    | 40-25              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 13,05   | - 3,00  | 40-25              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 14,00   | - 8,41  | 40-25              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 14,94   | - 14,19 | 40-25              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 16,29 | - 16,39 | 40-26              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 15,35 | - 10,06 | 40-26              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 14,41 | - 4,11  | 40-26              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 13,47 | 1,46    | 40-26              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 8,63  | 1,46    | 40-27              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 7,69  | 4,73    | 40-27              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 6,74  | 7,61    | 40-27              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 5,80  | 10,12   | 40-27              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 0,96  | 10,12   | 40-28              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 0,02  | 10,32   | 40-28              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 0,92    | 10,14   | 40-28              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 1,86    | 9,58    | 40-28              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 6,70    | 9,58    | 40-29              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 7,64    | 6,71    | 40-29              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 8,59    | 3,47    | 40-29              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 9,53    | - 0,16  | 40-29              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 14,37   | - 0,16  | 40-30              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 15,31   | - 6,09  | 40-30              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 16,25   | - 12,40 | 40-30              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 17,19   | - 19,09 | 40-30              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 17,14 | - 19,07 | 40-31              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 16,19 | - 12,40 | 40-31              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 15,25 | - 6,11  | 40-31              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 14,31 | - 0,20  | 40-31              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 9,47  | - 0,20  | 40-32              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 8,53  | 3,40    | 40-32              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 7,59  | 6,62    | 40-32              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 6,64  | 9,47    | 40-32              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 1,81  | 9,47    | 40-33              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 0,86  | 10,01   | 40-33              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 0,08    | 10,16   | 40-33              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 1,02    | 9,94    | 40-33              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 5,86    | 9,94    | 40-34              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 6,80    | 7,41    | 40-34              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 7,74    | 4,50    | 40-34              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 8,68    | 1,22    | 40-34              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 13,52   | 1,22    | 40-35              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 14,46   | - 4,38  | 40-35              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 15,41   | - 10,35 | 40-35              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 16,35   | - 16,71 | 40-35              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 16,12 | - 14,83 | 40-36              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 15,18 | - 8,57  | 40-36              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 14,24 | - 2,69  | 40-36              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 13,30 | 2,82    | 40-36              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 8,46  | 2,82    | 40-37              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 7,52  | 6,02    | 40-37              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 6,57  | 8,84    | 40-37              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 5,63  | 11,28   | 40-37              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 0,80  | 11,28   | 40-38              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 0,15    | 11,41   | 40-38              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 1,09    | 11,16   | 40-38              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 2,03    | 10,53   | 40-38              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 6,87    | 10,53   | 40-39              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 7,81    | 7,60    | 40-39              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 8,75    | 4,28    | 40-39              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 9,70    | 0,59    | 40-39              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 14,53   | 0,59    | 40-40              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 15,48   | - 5,41  | 40-40              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 16,42   | - 11,79 | 40-40              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 17,36   | - 18,54 | 40-40              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 13,24 | - 15,26 | 40-41              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 12,30 | - 10,15 | 40-41              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 11,36 | - 5,42  | 40-41              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 10,42 | - 1,06  | 40-41              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 2,70  | - 1,06  | 40-42              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 1,76  | - 0,17  | 40-42              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 0,81  | 0,34    | 40-42              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 0,13    | 0,48    | 40-42              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 7,85    | 0,48    | 40-43              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 8,79    | 2,85    | 40-43              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 9,73    | - 6,55  | 40-43              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 10,67   | - 10,63 | 40-43              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 5,04  | 9,25    | 40-44              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 4,10  | 7,42    | 40-44              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 3,16  | 5,97    | 40-44              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 2,22  | 4,89    | 40-44              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 6,94  | 4,89    | 40-45              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 7,88    | - 7,86  | 40-45              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 8,83    | - 11,20 | 40-45              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 9,77    | - 14,92 | 40-45              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 17,29 | - 18,57 | 40-46              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 16,34 | - 11,85 | 40-46              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 15,40 | - 5,50  | 40-46              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 14,46 | 0,47    | 40-46              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 9,62  | 0,47    | 40-47              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 8,68  | 4,13    | 40-47              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 7,74  | 7,42    | 40-47              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 6,79  | 10,32   | 40-47              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 1,96  | 10,32   | 40-48              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 1,02  | 10,92   | 40-48              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 0,07  | 11,14   | 40-48              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 0,87    | 10,98   | 40-48              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 5,71    | 10,98   | 40-49              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 6,65    | 8,51    | 40-49              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 7,59    | 5,66    | 40-49              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 8,53    | 2,43    | 40-49              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 13,37   | 2,43    | 40-50              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 14,31   | - 3,11  | 40-50              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 15,26   | - 9,02  | 40-50              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 16,20   | - 15,31 | 40-50              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 19,26 | - 19,96 | 40-51              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 18,32 | - 12,44 | 40-51              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 17,38 | - 5,30  | 40-51              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 16,44 | 1,46    | 40-51              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 10,16 | 1,46    | 40-52              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 9,22  | 5,33    | 40-52              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 8,27  | 8,83    | 40-52              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 7,33  | 11,95   | 40-52              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 1,05  | 11,95   | 40-53              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 0,11  | 12,19   | 40-53              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 0,83    | 12,04   | 40-53              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 1,77    | 11,52   | 40-53              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 8,05    | 11,52   | 40-54              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 8,99    | 8,11    | 40-54              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 9,94    | 4,33    | 40-54              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 10,88   | 0,17    | 40-54              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 17,15   | 0,17    | 40-55              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 18,10   | - 6,89  | 40-55              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 19,04   | - 14,31 | 40-55              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 19,98   | - 22,12 | 40-55              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 19,56 | - 22,06 | 40-56              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 18,62 | - 14,43 | 40-56              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 17,68 | - 7,17  | 40-56              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 16,74 | 0,29    | 40-56              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 11,90 | 0,29    | 40-57              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 10,96 | 4,29    | 40-57              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 10,01 | 8,48    | 40-57              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 9,07  | 12,30   | 40-57              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 4,23  | 12,30   | 40-58              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 3,29  | 13,80   | 40-58              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 2,35  | 14,93   | 40-58              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 1,41  | 15,68   | 40-58              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 3,43    | 15,68   | 40-59              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 4,37    | 14,12   | 40-59              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 5,32    | 12,18   | 40-59              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 6,26    | 9,87    | 40-59              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 11,10   | 9,87    | 40-60              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 12,04   | 5,24    | 40-60              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 12,98   | 0,24    | 40-60              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 13,92   | - 5,15  | 40-60              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 7,61  | - 1,17  | 40-61              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 6,67  | 1,69    | 40-61              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 5,73  | 4,16    | 40-61              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | - 4,78  | 6,27    | 40-61              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 0,05    | 6,27    | 40-62              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 1,00    | 6,06    | 40-62              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 1,94    | 5,47    | 40-62              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 2,88    | 4,50    | 40-62              | 1,2        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 7,72    | 4,50    | 40-63              | 0          |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 8,66    | 1,23    | 40-63              | 0,4        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 9,60    | - 2,43  | 40-63              | 0,8        |
| Planta Baja         | B20  | D+L   | Combinación   | 10,55   | - 6,46  | 40-63              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 13,94 | - 6,05  | 42-1               | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 13,00 | - 0,66  | 42-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 12,05 | 4,35    | 42-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 11,11 | 8,98    | 42-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 6,27  | 8,98    | 42-2               | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 5,33  | 11,30   | 42-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 4,39  | 13,24   | 42-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 3,45  | 14,81   | 42-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 1,39    | 14,81   | 42-3               | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 2,33    | 14,07   | 42-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 3,28    | 12,94   | 42-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 4,22    | 11,44   | 42-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 9,06    | 11,44   | 42-4               | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 10,00   | 7,63    | 42-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 10,94   | 3,45    | 42-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 11,88   | - 1,12  | 42-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 16,72   | - 1,12  | 42-5               | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 17,66   | - 7,99  | 42-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 18,61   | - 15,25 | 42-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 19,55   | - 22,88 | 42-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 18,09 | - 23,43 | 42-6               | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 17,15 | - 16,38 | 42-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 16,21 | - 9,71  | 42-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 15,27 | - 3,41  | 42-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 10,43 | - 3,41  | 42-7               | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 9,49  | 0,57    | 42-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 8,54  | 4,18    | 42-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 7,60  | 7,41    | 42-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 2,77  | 7,41    | 42-8               | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 1,82  | 8,32    | 42-8               | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 0,88  | 8,86    | 42-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 0,06    | 9,03    | 42-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 4,90    | 9,03    | 42-9               | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 5,84    | 6,88    | 42-9               | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 6,78    | 4,35    | 42-9               | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 7,73    | 1,45    | 42-9               | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 12,56   | 1,45    | 42-10              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 13,51   | - 3,76  | 42-10              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 14,45   | - 9,35  | 42-10              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 15,39   | - 15,32 | 42-10              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 16,22 | - 17,01 | 42-11              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 15,28 | - 10,71 | 42-11              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 14,34 | - 4,79  | 42-11              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 13,40 | 0,76    | 42-11              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 8,56  | 0,76    | 42-12              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 7,62  | 3,99    | 42-12              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 6,67  | 6,85    | 42-12              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 5,73  | 9,33    | 42-12              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 0,89  | 9,33    | 42-13              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 0,05    | 9,50    | 42-13              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 0,99    | 9,29    | 42-13              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 1,93    | 8,71    | 42-13              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 6,77    | 8,71    | 42-14              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 7,71    | 5,81    | 42-14              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 8,66    | 2,54    | 42-14              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 9,60    | - 1,11  | 42-14              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 14,44   | - 1,11  | 42-15              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 15,38   | - 7,08  | 42-15              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 16,32   | - 13,42 | 42-15              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 17,26   | - 20,13 | 42-15              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 22,17 | - 23,46 | 42-16              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 21,23 | - 14,78 | 42-16              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 20,28 | - 6,48  | 42-16              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 19,34 | 1,44    | 42-16              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 11,62 | 1,44    | 42-17              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 10,68 | 5,91    | 42-17              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 9,74  | 9,99    | 42-17              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 8,80  | 13,70   | 42-17              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 1,08  | 13,70   | 42-18              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 0,14  | 13,94   | 42-18              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 0,81    | 13,81   | 42-18              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 1,75    | 13,30   | 42-18              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 9,47    | 13,30   | 42-19              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 10,41   | 9,32    | 42-19              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 11,35   | 4,97    | 42-19              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 12,29   | 0,24    | 42-19              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 20,01   | 0,24    | 42-20              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 20,95   | - 7,95  | 42-20              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 21,90   | - 16,52 | 42-20              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 22,84   | - 25,47 | 42-20              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 18,12 | - 23,76 | 42-21              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 17,18 | - 16,70 | 42-21              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 16,24 | - 10,02 | 42-21              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 15,30 | - 3,71  | 42-21              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 10,46 | - 3,71  | 42-22              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 9,52  | 0,29    | 42-22              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 8,57  | 3,90    | 42-22              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 7,63  | 7,15    | 42-22              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 2,79  | 7,15    | 42-23              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 1,85  | 8,07    | 42-23              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 0,91  | 8,63    | 42-23              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 0,03    | 8,80    | 42-23              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 4,87    | 8,80    | 42-24              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 5,81    | 6,66    | 42-24              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 6,76    | 4,15    | 42-24              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 7,70    | 1,26    | 42-24              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 12,54   | 1,26    | 42-25              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 13,48   | - 3,94  | 42-25              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 14,42   | - 9,52  | 42-25              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 15,36   | - 15,48 | 42-25              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 16,51 | - 17,35 | 42-26              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 15,56 | - 10,93 | 42-26              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 14,62 | - 4,90  | 42-26              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 13,68 | 0,76    | 42-26              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 8,84  | 0,76    | 42-27              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 7,90  | 4,11    | 42-27              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 6,96  | 7,08    | 42-27              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 6,01  | 9,68    | 42-27              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 1,18  | 9,68    | 42-28              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 0,24  | 9,96    | 42-28              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 0,71    | 9,87    | 42-28              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 1,65    | 9,40    | 42-28              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 6,49    | 9,40    | 42-29              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 7,43    | 6,61    | 42-29              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 8,37    | 3,45    | 42-29              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 9,31    | - 0,09  | 42-29              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 14,15   | - 0,09  | 42-30              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 15,09   | - 5,93  | 42-30              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 16,04   | - 12,16 | 42-30              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 16,98   | - 18,76 | 42-30              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 16,94 | - 18,74 | 42-31              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 16,00 | - 12,16 | 42-31              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 15,06 | - 5,95  | 42-31              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 14,11 | - 0,11  | 42-31              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 9,28  | 0,11    | 42-32              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 8,33  | 3,41    | 42-32              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 7,39  | 6,55    | 42-32              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 6,45  | 9,32    | 42-32              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 1,61  | 9,32    | 42-33              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 0,67  | 9,78    | 42-33              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 0,27    | 9,86    | 42-33              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 1,22    | 9,56    | 42-33              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 6,05    | 9,56    | 42-34              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 7,00    | 6,95    | 42-34              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 7,94    | 3,96    | 42-34              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 8,88    | 0,60    | 42-34              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 13,72   | 0,60    | 42-35              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 14,66   | - 5,08  | 42-35              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 15,60   | - 11,13 | 42-35              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 16,55   | - 17,56 | 42-35              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 16,43 | - 15,98 | 42-36              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 15,49 | - 9,59  | 42-36              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 14,55 | - 3,59  | 42-36              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 13,60 | - 2,04  | 42-36              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 8,77  | 2,04    | 42-37              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 7,82  | 5,36    | 42-37              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 6,88  | 8,30    | 42-37              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 5,94  | 10,87   | 42-37              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 1,10  | 10,87   | 42-38              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 0,16  | 11,12   | 42-38              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 0,78    | 11,00   | 42-38              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 1,73    | 10,49   | 42-38              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 6,56    | 10,49   | 42-39              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 7,51    | 7,68    | 42-39              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 8,45    | 4,49    | 42-39              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 9,39    | 0,92    | 42-39              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 14,23   | 0,92    | 42-40              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 15,17   | - 4,96  | 42-40              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 16,11   | - 11,21 | 42-40              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 17,05   | - 17,85 | 42-40              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 13,65 | - 14,88 | 42-41              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 12,71 | - 9,61  | 42-41              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 11,76 | - 4,71  | 42-41              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 10,82 | - 0,20  | 42-41              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 3,10  | - 0,20  | 42-42              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 2,16  | 0,86    | 42-42              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 1,22  | 1,53    | 42-42              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 0,28  | 1,83    | 42-42              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 7,44    | 1,83    | 42-43              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 8,38    | - 1,33  | 42-43              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 9,33    | - 4,87  | 42-43              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 10,27   | - 8,79  | 42-43              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 3,99  | 6,92    | 42-44              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 3,05  | 5,52    | 42-44              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 2,10  | 4,49    | 42-44              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 1,16  | 3,83    | 42-44              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 7,99    | - 3,83  | 42-45              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 8,94    | - 7,22  | 42-45              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 9,88    | - 10,98 | 42-45              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 10,82   | - 15,12 | 42-45              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 17,07 | - 18,19 | 42-46              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 16,13 | - 11,55 | 42-46              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 15,18 | - 5,29  | 42-46              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 14,24 | 0,60    | 42-46              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 9,40  | 0,60    | 42-47              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 8,46  | 4,17    | 42-47              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 7,52  | 7,37    | 42-47              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 6,58  | 10,19   | 42-47              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 1,74  | 10,19   | 42-48              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 0,80  | 10,69   | 42-48              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 0,15    | 10,82   | 42-48              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 1,09    | 10,58   | 42-48              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 5,92    | 10,58   | 42-49              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 6,87    | 8,02    | 42-49              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 7,81    | 5,08    | 42-49              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 8,75    | 1,77    | 42-49              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 13,59   | 1,77    | 42-50              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 14,53   | - 3,85  | 42-50              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 15,47   | - 9,85  | 42-50              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 16,42   | - 16,23 | 42-50              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 19,57 | - 21,61 | 42-51              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 18,62 | - 13,97 | 42-51              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 17,68 | - 6,71  | 42-51              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 16,74 | 0,17    | 42-51              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 10,46 | 0,17    | 42-52              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 9,52  | 4,17    | 42-52              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 8,58  | 7,79    | 42-52              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 7,63  | 11,03   | 42-52              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 1,36  | 11,03   | 42-53              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 0,41  | 11,39   | 42-53              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 0,53    | 11,36   | 42-53              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 1,47    | 10,96   | 42-53              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 7,75    | 10,96   | 42-54              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 8,69    | 7,68    | 42-54              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 9,63    | 4,01    | 42-54              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 10,58   | - 0,03  | 42-54              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 16,85   | - 0,03  | 42-55              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 17,79   | - 6,96  | 42-55              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 18,74   | - 14,27 | 42-55              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 19,68   | - 21,95 | 42-55              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 20,06 | - 23,01 | 42-56              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 19,12 | - 15,18 | 42-56              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 18,17 | - 7,72  | 42-56              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 17,23 | - 0,64  | 42-56              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 12,40 | - 0,64  | 42-57              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 11,45 | 4,13    | 42-57              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 10,51 | 8,52    | 42-57              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 9,57  | 12,54   | 42-57              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 4,73  | 12,54   | 42-58              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 3,79  | 14,24   | 42-58              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 2,85  | 15,57   | 42-58              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 1,90  | 16,52   | 42-58              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 2,93    | 16,52   | 42-59              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 3,88    | 15,16   | 42-59              | 0,4        |



Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 4,82    | 13,42   | 42-59              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 5,76    | 11,30   | 42-59              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 10,60   | 11,30   | 42-60              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 11,54   | 6,87    | 42-60              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 12,48   | 2,07    | 42-60              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 13,43   | - 3,12  | 42-60              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 7,76  | - 1,95  | 42-61              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 6,82  | 0,96    | 42-61              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 5,87  | 3,50    | 42-61              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 4,93  | 5,66    | 42-61              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | - 0,09  | 5,66    | 42-62              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 0,85    | 5,51    | 42-62              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 1,79    | 4,98    | 42-62              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 2,73    | 4,07    | 42-62              | 1,2        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 7,57    | 4,07    | 42-63              | 0          |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 8,51    | 0,86    | 42-63              | 0,4        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 9,46    | - 2,74  | 42-63              | 0,8        |
| Planta Baja         | B21  | D+L   | Combinación   | 10,40   | - 6,71  | 42-63              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 14,46 | - 7,58  | 44-1               | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 13,52 | - 1,99  | 44-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 12,57 | 3,23    | 44-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 11,63 | 8,07    | 44-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 6,79  | 8,07    | 44-2               | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 5,85  | 10,60   | 44-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 4,91  | 12,75   | 44-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 3,97  | 14,53   | 44-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 0,87    | 14,53   | 44-3               | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 1,81    | 13,99   | 44-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 2,76    | 13,08   | 44-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 3,70    | 11,79   | 44-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 8,54    | 11,79   | 44-4               | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 9,48    | 8,18    | 44-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 10,42   | 4,20    | 44-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 11,36   | - 0,15  | 44-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 16,20   | - 0,15  | 44-5               | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 17,14   | - 6,82  | 44-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 18,08   | - 13,87 | 44-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 19,03   | - 21,29 | 44-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 17,73 | - 22,11 | 44-6               | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 16,79 | - 15,20 | 44-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 15,85 | - 8,67  | 44-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 14,91 | - 2,52  | 44-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 10,07 | - 2,52  | 44-7               | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 9,13  | 1,32    | 44-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 8,18  | 4,78    | 44-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 7,24  | 7,87    | 44-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 2,41  | 7,87    | 44-8               | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 1,46  | 8,64    | 44-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 0,52  | 9,04    | 44-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 0,42    | 9,06    | 44-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 5,26    | 9,06    | 44-9               | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 6,20    | 6,76    | 44-9               | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 7,14    | 4,10    | 44-9               | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 8,09    | 1,05    | 44-9               | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 12,92   | 1,05    | 44-10              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 13,87   | - 4,31  | 44-10              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 14,81   | - 10,04 | 44-10              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 15,75   | - 16,16 | 44-10              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 16,21 | - 17,13 | 44-11              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 15,27 | - 10,83 | 44-11              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 14,33 | - 4,91  | 44-11              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 13,39 | 0,63    | 44-11              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 8,55  | 0,63    | 44-12              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 7,61  | 3,86    | 44-12              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 6,67  | 6,72    | 44-12              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 5,72  | 9,20    | 44-12              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 0,89  | 9,20    | 44-13              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 0,06    | 9,36    | 44-13              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 1,00    | 9,15    | 44-13              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 1,94    | 8,56    | 44-13              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 6,78    | 8,56    | 44-14              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 7,72    | 5,66    | 44-14              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 8,66    | 2,38    | 44-14              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 9,61    | - 1,27  | 44-14              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 14,44   | - 1,27  | 44-15              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 15,39   | - 7,24  | 44-15              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 16,33   | - 13,58 | 44-15              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 17,27   | - 20,30 | 44-15              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 22,42 | - 24,09 | 44-16              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 21,48 | - 15,31 | 44-16              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 20,54 | - 6,91  | 44-16              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 19,59 | 1,11    | 44-16              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 11,88 | 1,11    | 44-17              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 10,93 | 5,68    | 44-17              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 9,99  | 9,86    | 44-17              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 9,05  | 13,67   | 44-17              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 1,33  | 13,67   | 44-18              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 0,39  | 14,01   | 44-18              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 0,55    | 13,98   | 44-18              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 1,50    | 13,57   | 44-18              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 9,21    | 13,57   | 44-19              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 10,16   | 9,70    | 44-19              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 11,10   | 5,45    | 44-19              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 12,04   | 0,82    | 44-19              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 19,76   | 0,82    | 44-20              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 20,70   | - 7,27  | 44-20              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 21,64   | - 15,74 | 44-20              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 22,59   | - 24,59 | 44-20              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 17,52 | - 21,84 | 44-21              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 16,58 | - 15,02 | 44-21              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 15,64 | - 8,58  | 44-21              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 14,69 | - 2,51  | 44-21              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 9,86  | - 2,51  | 44-22              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 8,91  | 1,24    | 44-22              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 7,97  | 4,62    | 44-22              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 7,03  | 7,62    | 44-22              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 2,19  | 7,62    | 44-23              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 1,25  | 8,31    | 44-23              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 0,31  | 8,62    | 44-23              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 0,64    | 8,55    | 44-23              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 5,47    | 8,55    | 44-24              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 6,42    | 6,17    | 44-24              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 7,36    | 3,42    | 44-24              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 8,30    | 0,29    | 44-24              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 13,14   | 0,29    | 44-25              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 14,08   | - 5,16  | 44-25              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 15,02   | - 10,98 | 44-25              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 15,97   | - 17,18 | 44-25              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 16,75 | - 18,46 | 44-26              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 15,81 | - 11,95 | 44-26              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 14,86 | - 5,81  | 44-26              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 13,92 | - 0,06  | 44-26              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 9,08  | - 0,06  | 44-27              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 8,14  | 3,39    | 44-27              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 7,20  | 6,46    | 44-27              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 6,26  | 9,15    | 44-27              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 1,42  | 9,15    | 44-28              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 0,48  | 9,53    | 44-28              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 0,47    | 9,53    | 44-28              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 1,41    | 9,16    | 44-28              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 6,25    | 9,16    | 44-29              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 7,19    | 6,47    | 44-29              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 8,13    | 3,41    | 44-29              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 9,07    | - 0,04  | 44-29              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 13,91   | - 0,04  | 44-30              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 14,85   | - 5,79  | 44-30              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 15,80   | - 11,92 | 44-30              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 16,74   | - 18,42 | 44-30              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 16,70 | - 18,39 | 44-31              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 15,75 | - 11,90 | 44-31              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 14,81 | - 5,78  | 44-31              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 13,87 | - 0,05  | 44-31              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 9,03  | - 0,05  | 44-32              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 8,09  | 3,38    | 44-32              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 7,15  | 6,42    | 44-32              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 6,20  | 9,09    | 44-32              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 1,37  | 9,09    | 44-33              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 0,42  | 9,45    | 44-33              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 0,52    | 9,43    | 44-33              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 1,46    | 9,04    | 44-33              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 6,30    | 9,04    | 44-34              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 7,24    | 6,33    | 44-34              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 8,18    | 3,24    | 44-34              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 9,13    | - 0,22  | 44-34              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 13,96   | - 0,22  | 44-35              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 14,91   | - 5,99  | 44-35              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 15,85   | - 12,14 | 44-35              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 16,79   | - 18,67 | 44-35              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 17,02 | - 17,83 | 44-36              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 16,08 | - 11,21 | 44-36              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 15,13 | - 4,97  | 44-36              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 14,19 | 0,89    | 44-36              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 9,35  | 0,89    | 44-37              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 8,41  | 4,45    | 44-37              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 7,47  | 7,62    | 44-37              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 6,53  | 10,42   | 44-37              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 1,69  | 10,42   | 44-38              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 0,75  | 10,91   | 44-38              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 0,19    | 11,02   | 44-38              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 1,14    | 10,75   | 44-38              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 5,97    | 10,75   | 44-39              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 6,92    | 8,18    | 44-39              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 7,86    | 5,22    | 44-39              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 8,80    | 1,89    | 44-39              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 13,64   | 1,89    | 44-40              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 14,58   | - 3,76  | 44-40              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 15,52   | - 9,78  | 44-40              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 16,47   | - 16,17 | 44-40              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 13,02 | - 12,89 | 44-41              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 12,07 | - 7,87  | 44-41              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 11,13 | - 3,23  | 44-41              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 10,19 | 1,03    | 44-41              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 2,47  | 1,03    | 44-42              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 1,53  | 1,83    | 44-42              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 0,59  | 2,26    | 44-42              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 0,36    | 2,30    | 44-42              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 8,07    | 2,30    | 44-43              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 9,02    | - 1,12  | 44-43              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 9,96    | - 4,91  | 44-43              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 10,90   | - 9,08  | 44-43              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 4,38  | - 6,32  | 44-44              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 3,44  | - 4,76  | 44-44              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 2,50  | - 3,57  | 44-44              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 1,55  | - 2,76  | 44-44              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 7,60  | - 2,76  | 44-45              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 8,55  | - 5,99  | 44-45              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 9,49  | - 9,60  | 44-45              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 10,43 | - 13,58 | 44-45              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 16,68 | - 16,95 | 44-46              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 15,74 | - 10,47 | 44-46              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 14,80 | - 4,36  | 44-46              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 13,85 | 1,37    | 44-46              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 9,02  | 1,37    | 44-47              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 8,07  | 4,78    | 44-47              | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 7,13  | 7,82    | 44-47              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 6,19  | 10,49   | 44-47              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 1,35  | 10,49   | 44-48              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 0,41  | 10,84   | 44-48              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 0,53    | 10,81   | 44-48              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 1,48    | 10,41   | 44-48              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 6,31    | 10,41   | 44-49              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 7,26    | 7,70    | 44-49              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 8,20    | 4,61    | 44-49              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 9,14    | 1,14    | 44-49              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 13,98   | 1,14    | 44-50              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 14,92   | - 4,64  | 44-50              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 15,86   | - 10,80 | 44-50              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 16,81   | - 17,33 | 44-50              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 20,46 | - 24,67 | 44-51              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 19,51 | - 16,68 | 44-51              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 18,57 | - 9,06  | 44-51              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 17,63 | - 1,82  | 44-51              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 11,35 | - 1,82  | 44-52              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 10,41 | 2,53    | 44-52              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 9,47  | 6,51    | 44-52              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 8,52  | 10,11   | 44-52              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 2,25  | 10,11   | 44-53              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 1,30  | 10,82   | 44-53              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 0,36  | 11,15   | 44-53              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 0,58    | 11,11   | 44-53              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 6,86    | 11,11   | 44-54              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 7,80    | 8,18    | 44-54              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 8,74    | 4,87    | 44-54              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 9,68    | 1,18    | 44-54              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 15,96   | 1,18    | 44-55              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 16,90   | - 5,39  | 44-55              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 17,85   | - 12,34 | 44-55              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 18,79   | - 19,67 | 44-55              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 18,79 | - 20,38 | 44-56              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 17,85 | - 13,05 | 44-56              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 16,90 | - 6,10  | 44-56              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 15,96 | 0,47    | 44-56              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 11,12 | 0,47    | 44-57              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 10,18 | 4,73    | 44-57              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 9,24  | 8,61    | 44-57              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 8,30  | 12,12   | 44-57              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 3,46  | 12,12   | 44-58              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 2,52  | 13,32   | 44-58              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 1,57  | 14,13   | 44-58              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 0,63  | 14,57   | 44-58              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 4,21    | 14,57   | 44-59              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 5,15    | 12,70   | 44-59              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 6,09    | 10,46   | 44-59              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 7,03    | 7,83    | 44-59              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 11,87   | 7,83    | 44-60              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 12,81  | 2,89    | 44-60              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 13,76  | - 2,42  | 44-60              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 14,70  | - 8,11  | 44-60              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 9,93 | - 6,26  | 44-61              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 8,98 | - 2,47  | 44-61              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 8,04 | 0,93    | 44-61              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 7,10 | 3,96    | 44-61              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 2,26 | 3,96    | 44-62              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 1,32 | 4,68    | 44-62              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | - 0,38 | 5,02    | 44-62              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 0,56   | 4,98    | 44-62              | 1,2        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 5,40   | 4,98    | 44-63              | 0          |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 6,34   | 2,63    | 44-63              | 0,4        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 7,29   | - 0,10  | 44-63              | 0,8        |
| Planta Baja         | B22  | D+L   | Combinación   | 8,23   | - 3,20  | 44-63              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,33 | 4,46    | 46-1               | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,39 | 4,80    | 46-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,55   | 4,77    | 46-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,49   | 4,36    | 46-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,16 | 3,37    | 46-2               | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,22 | 4,04    | 46-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,28 | 4,34    | 46-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,67   | 4,26    | 46-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 4,22 | 1,80    | 46-3               | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 3,28 | 3,30    | 46-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,33 | 4,42    | 46-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,39 | 5,17    | 46-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 2,42   | 4,57    | 46-4               | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 3,36   | 3,42    | 46-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 4,30   | 1,88    | 46-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 5,25   | - 0,03  | 46-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,64 | 1,85    | 46-5               | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,30   | 1,92    | 46-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,24   | 1,61    | 46-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 2,18   | 0,93    | 46-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,58 | - 3,56  | 46-6               | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,64 | - 2,71  | 46-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,70 | - 2,25  | 46-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,24   | - 2,15  | 46-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 3,10 | - 2,56  | 46-7               | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,16 | - 1,51  | 46-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,21 | - 0,84  | 46-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,27 | - 0,54  | 46-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,98 | 0,76    | 46-8               | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,04 | - 0,15  | 46-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,10 | 0,08    | 46-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,84   | - 0,07  | 46-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,84 | 0,56    | 46-9               | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,10   | 0,71    | 46-9               | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,04   | 0,48    | 46-9               | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,99   | - 0,13  | 46-9               | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,22  | 0,77    | 46-10              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,27  | 1,07    | 46-10              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,67    | 0,99    | 46-10              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,61    | 0,54    | 46-10              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,25  | 1,68    | 46-11              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,31  | 1,99    | 46-11              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,63    | 1,92    | 46-11              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,58    | 1,48    | 46-11              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,57  | 0,83    | 46-12              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,62  | 1,27    | 46-12              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,32    | 1,33    | 46-12              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,26    | 1,02    | 46-12              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,92  | 0,52    | 46-13              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,02    | 0,70    | 46-13              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,97    | 0,50    | 46-13              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,91    | - 0,08  | 46-13              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,29  | 0,05    | 46-14              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,65    | - 0,13  | 46-14              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,59    | - 0,57  | 46-14              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 2,54    | - 1,40  | 46-14              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,68  | - 1,27  | 46-15              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,26    | - 1,19  | 46-15              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,21    | - 1,48  | 46-15              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 2,15    | - 2,15  | 46-15              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 21,07 | - 23,33 | 46-16              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 20,13 | - 15,09 | 46-16              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 19,19 | - 7,23  | 46-16              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 18,25 | 0,26    | 46-16              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 11,25 | 0,26    | 46-17              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 10,31 | 4,57    | 46-17              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 9,36  | 8,50    | 46-17              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 8,42  | 12,06   | 46-17              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,42  | 12,06   | 46-18              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,48  | 12,44   | 46-18              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,46    | 12,45   | 46-18              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,40    | 12,07   | 46-18              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 8,40    | 12,07   | 46-19              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 9,34    | 8,52    | 46-19              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 10,29   | 4,60    | 46-19              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 11,23   | 0,29    | 46-19              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 18,23   | 0,29    | 46-20              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 19,17   | - 7,18  | 46-20              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 20,11   | - 15,04 | 46-20              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 21,05   | - 23,27 | 46-20              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,36  | 0,52    | 46-21              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,41  | 0,88    | 46-21              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,53    | 0,85    | 46-21              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,47    | 0,45    | 46-21              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,68  | - 0,13  | 46-22              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,74  | 0,35    | 46-22              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,20    | 0,46    | 46-22              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,15   | 0,19    | 46-22              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,03 | - 0,26  | 46-23              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,09 | - 0,03  | 46-23              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,85   | - 0,18  | 46-23              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,79   | - 0,71  | 46-23              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,41 | - 0,63  | 46-24              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,54   | - 0,66  | 46-24              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,48   | - 1,06  | 46-24              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 2,42   | - 1,84  | 46-24              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,78 | - 1,65  | 46-25              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,16   | - 1,53  | 46-25              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,10   | - 1,78  | 46-25              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 2,04   | - 2,41  | 46-25              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,74 | - 0,80  | 46-26              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,80 | - 0,29  | 46-26              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,14   | - 0,16  | 46-26              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,09   | - 0,40  | 46-26              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,10 | - 0,77  | 46-27              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,15 | - 0,12  | 46-27              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,21 | 0,16    | 46-27              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,73   | 0,05    | 46-27              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,46 | - 0,19  | 46-28              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,52 | 0,21    | 46-28              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,42   | 0,23    | 46-28              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,37   | - 0,13  | 46-28              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,82 | 0,15    | 46-29              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,12   | 0,29    | 46-29              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,06   | 0,06    | 46-29              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 2,01   | - 0,56  | 46-29              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,17 | - 0,14  | 46-30              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,23 | 0,14    | 46-30              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,72   | 0,04    | 46-30              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,66   | - 0,44  | 46-30              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,67 | - 0,46  | 46-31              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,72 | 0,01    | 46-31              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,22   | 0,11    | 46-31              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,16   | - 0,16  | 46-31              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,02 | - 0,57  | 46-32              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,07 | 0,05    | 46-32              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,13 | 0,29    | 46-32              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,81   | 0,15    | 46-32              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,38 | - 0,13  | 46-33              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,43 | 0,23    | 46-33              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,51   | 0,22    | 46-33              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,45   | - 0,17  | 46-33              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,74 | 0,07    | 46-34              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,20   | 0,18    | 46-34              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,14   | - 0,09  | 46-34              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 2,09   | - 0,74  | 46-34              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,09 | 0,37    | 46-35              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,15 | - 0,12  | 46-35              | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,79   | - 0,25  | 46-35              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,73   | - 0,75  | 46-35              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,42 | - 2,53  | 46-36              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,48 | - 1,75  | 46-36              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,54 | - 1,35  | 46-36              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,41   | - 1,32  | 46-36              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,83 | - 1,29  | 46-37              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,89 | - 0,35  | 46-37              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,94 | 0,21    | 46-37              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,00 | 0,40    | 46-37              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,21 | 0,52    | 46-38              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,27 | 1,22    | 46-38              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,32 | 1,54    | 46-38              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,62   | 1,48    | 46-38              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,55 | 2,12    | 46-39              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,61 | 2,56    | 46-39              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,33   | 2,61    | 46-39              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,27   | 2,29    | 46-39              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,85 | 3,09    | 46-40              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,91 | 3,64    | 46-40              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,04   | 3,82    | 46-40              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,98   | 3,61    | 46-40              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 8,67 | - 5,27  | 46-41              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 7,72 | - 1,99  | 46-41              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 6,78 | 0,91    | 46-41              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 5,84 | 3,43    | 46-41              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,16   | 3,43    | 46-42              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 2,10   | 2,78    | 46-42              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 3,04   | 1,75    | 46-42              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 3,99   | 0,34    | 46-42              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 10,98  | 0,34    | 46-43              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 11,93  | - 4,24  | 46-43              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 12,87  | - 9,20  | 46-43              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 13,81  | - 14,53 | 46-43              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,81 | - 3,86  | 46-44              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,87 | - 3,33  | 46-44              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,07   | - 3,17  | 46-44              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,01   | - 3,38  | 46-44              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,44 | - 3,25  | 46-45              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,50 | - 2,86  | 46-45              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,45   | - 2,85  | 46-45              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,39   | - 3,22  | 46-45              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,15 | - 0,16  | 46-46              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,21 | 0,51    | 46-46              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,26 | 0,80    | 46-46              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,68   | 0,72    | 46-46              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,54 | 0,59    | 46-47              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,59 | 1,42    | 46-47              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,65 | 1,87    | 46-47              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,29   | 1,94    | 46-47              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,91 | 1,91    | 46-48              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,97 | 2,49    | 46-48              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,02 | 2,69    | 46-48              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,92   | 2,51    | 46-48              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,26 | 3,01    | 46-49              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,32 | 3,32    | 46-49              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,62   | 3,26    | 46-49              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,57   | 2,82    | 46-49              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,58 | 3,47    | 46-50              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,63 | 3,91    | 46-50              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,31   | 3,98    | 46-50              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,25   | 3,67    | 46-50              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,91 | - 8,07  | 46-51              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,96 | - 7,09  | 46-51              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,02 | - 6,50  | 46-51              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,08 | - 6,28  | 46-51              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 8,66   | 0,89    | 46-52              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 9,60   | - 2,77  | 46-52              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 10,54  | - 6,80  | 46-52              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 11,49  | - 11,20 | 46-52              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 4,97 | - 4,89  | 46-53              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 4,03 | - 3,09  | 46-53              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 3,09 | - 1,66  | 46-53              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,15 | - 0,62  | 46-53              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 5,17 | - 0,88  | 46-54              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 4,23 | 1,00    | 46-54              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 3,29 | 2,51    | 46-54              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,35 | 3,63    | 46-54              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 3,24 | 3,70    | 46-55              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,30 | 4,81    | 46-55              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,35 | 5,54    | 46-55              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,41 | 5,89    | 46-55              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,44 | 2,56    | 46-56              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,50 | 2,94    | 46-56              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,44   | 2,96    | 46-56              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,38   | 2,59    | 46-56              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,95   | 4,47    | 46-57              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 2,89   | 3,50    | 46-57              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 3,83   | 2,16    | 46-57              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 4,77   | 0,44    | 46-57              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 14,90  | 9,11    | 46-58              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 15,84  | 2,96    | 46-58              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 16,78  | - 3,56  | 46-58              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 17,72  | - 10,46 | 46-58              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 3,80 | - 0,92  | 46-59              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,85 | 0,41    | 46-59              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,91 | 1,37    | 46-59              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,97 | 1,94    | 46-59              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 2,23 | 0,58    | 46-60              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,29 | 1,28    | 46-60              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,35 | 1,61    | 46-60              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,60   | 1,56    | 46-60              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,21  | 5,31    | 46-61              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,27  | 5,61    | 46-61              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,67    | 5,53    | 46-61              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,61    | 5,08    | 46-61              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,83  | 5,83    | 46-62              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,12    | 5,97    | 46-62              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,06    | 5,73    | 46-62              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 2,00    | 5,12    | 46-62              | 1,2        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 1,61  | 6,18    | 46-63              | 0          |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | - 0,67  | 6,63    | 46-63              | 0,4        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 0,28    | 6,71    | 46-63              | 0,8        |
| Planta Baja         | B23  | D+L   | Combinación   | 1,22    | 6,41    | 46-63              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 1,58  | 5,91    | 48-1               | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 0,64  | 6,35    | 48-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 0,31    | 6,42    | 48-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 1,25    | 6,11    | 48-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 2,99  | 4,47    | 48-2               | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 2,05  | 5,48    | 48-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 1,11  | 6,11    | 48-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 0,17  | 6,37    | 48-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 5,40  | 2,82    | 48-3               | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 4,46  | 4,80    | 48-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 3,52  | 6,39    | 48-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 2,57  | 7,61    | 48-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 4,58  | 7,19    | 48-4               | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 5,52    | 5,17    | 48-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 6,46    | 2,78    | 48-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 7,40    | 0,00    | 48-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 0,15  | 2,95    | 48-5               | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 0,79    | 2,82    | 48-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 1,73    | 2,32    | 48-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 2,68    | 1,44    | 48-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 23,23 | - 35,05 | 48-6               | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 22,29 | - 25,95 | 48-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 21,34 | - 17,22 | 48-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 20,40 | - 8,87  | 48-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 14,12 | - 8,87  | 48-7               | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 13,18 | - 3,41  | 48-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 12,24 | 1,67    | 48-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 11,30 | 6,38    | 48-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 5,02  | 6,38    | 48-8               | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 4,08  | 8,20    | 48-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 3,14  | 9,64    | 48-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 2,19  | 10,71   | 48-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 4,08    | 10,71   | 48-9               | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 5,03    | 8,89    | 48-9               | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 5,97    | 6,69    | 48-9               | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 6,91    | 4,11    | 48-9               | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 13,19   | 4,11    | 48-10              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 14,13   | - 1,35  | 48-10              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 15,07   | - 7,20  | 48-10              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 16,02   | - 13,41 | 48-10              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 17,99 | - 15,20 | 48-11              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 17,05 | - 8,19  | 48-11              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 16,11 | - 1,56  | 48-11              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 15,16 | 4,70    | 48-11              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 8,89  | 4,70    | 48-12              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 7,94  | 8,06    | 48-12              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 7,00  | 11,05   | 48-12              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 6,06  | 13,67   | 48-12              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 0,22    | 13,67   | 48-13              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 1,16    | 13,39   | 48-13              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 2,10    | 12,74   | 48-13              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 3,05    | 11,71   | 48-13              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 9,32    | 11,71   | 48-14              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 10,27   | 7,79    | 48-14              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 11,21   | 3,50    | 48-14              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 12,15   | - 1,18  | 48-14              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 18,43   | - 1,18  | 48-15              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 19,37   | - 8,74  | 48-15              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 20,31   | - 16,67 | 48-15              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 21,25   | - 24,99 | 48-15              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 20,41 | - 24,43 | 48-16              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 19,47 | - 16,46 | 48-16              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 18,53 | - 8,86  | 48-16              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 17,58 | - 1,64  | 48-16              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 11,31 | - 1,64  | 48-17              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 10,36 | 2,70    | 48-17              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 9,42  | 6,65    | 48-17              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 8,48  | 10,23   | 48-17              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 2,20  | 10,23   | 48-18              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 1,26  | 10,93   | 48-18              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 0,32  | 11,24   | 48-18              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 0,63    | 11,18   | 48-18              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 6,90    | 11,18   | 48-19              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 7,85    | 8,23    | 48-19              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 8,79    | 4,90    | 48-19              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 9,73    | 1,20    | 48-19              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 16,01   | 1,20    | 48-20              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 16,95   | - 5,39  | 48-20              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 17,89   | - 12,36 | 48-20              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 18,84   | - 19,71 | 48-20              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 18,81 | - 19,48 | 48-21              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 17,87 | - 12,14 | 48-21              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 16,92 | - 5,19  | 48-21              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 15,98 | 1,39    | 48-21              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 9,70  | 1,39    | 48-22              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 8,76  | 5,09    | 48-22              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 7,82  | 8,40    | 48-22              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 6,88  | 11,34   | 48-22              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 0,60  | 11,34   | 48-23              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 0,34    | 11,39   | 48-23              | 0,4        |



Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 1,29    | 11,06   | 48-23              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 2,23    | 10,36   | 48-23              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 8,51    | 10,36   | 48-24              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 9,45    | 6,77    | 48-24              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 10,39   | 2,80    | 48-24              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 11,33   | - 1,54  | 48-24              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 17,61   | - 1,54  | 48-25              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 18,55   | - 8,78  | 48-25              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 19,50   | - 16,39 | 48-25              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 20,44   | - 24,37 | 48-25              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 20,00 | - 24,08 | 48-26              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 19,06 | - 16,27 | 48-26              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 18,12 | - 8,83  | 48-26              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 17,18 | - 1,77  | 48-26              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 10,90 | - 1,77  | 48-27              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 9,96  | 2,40    | 48-27              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 9,01  | 6,19    | 48-27              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 8,07  | 9,61    | 48-27              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 1,79  | 9,61    | 48-28              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 0,85  | 10,14   | 48-28              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 0,09    | 10,29   | 48-28              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 1,03    | 10,07   | 48-28              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 7,31    | 10,07   | 48-29              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 8,25    | 6,95    | 48-29              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 9,20    | 3,46    | 48-29              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 10,14   | - 0,40  | 48-29              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 16,42   | - 0,40  | 48-30              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 17,36   | - 7,16  | 48-30              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 18,30   | - 14,29 | 48-30              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 19,24   | - 21,80 | 48-30              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 19,25 | - 21,81 | 48-31              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 18,30 | - 14,30 | 48-31              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 17,36 | - 7,17  | 48-31              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 16,42 | - 0,42  | 48-31              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 10,14 | - 0,42  | 48-32              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 9,20  | 3,45    | 48-32              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 8,26  | 6,94    | 48-32              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 7,31  | 10,06   | 48-32              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 1,04  | 10,06   | 48-33              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 0,09  | 10,28   | 48-33              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 0,85    | 10,13   | 48-33              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 1,79    | 9,61    | 48-33              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 8,07    | 9,61    | 48-34              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 9,01    | 6,19    | 48-34              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 9,95    | 2,40    | 48-34              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 10,90   | - 1,77  | 48-34              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 17,17   | - 1,77  | 48-35              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 18,11   | - 8,83  | 48-35              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 19,06   | - 16,26 | 48-35              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 20,00   | - 24,08 | 48-35              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 20,38 | - 24,40 | 48-36              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 19,43 | - 16,44 | 48-36              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 18,49 | - 8,85  | 48-36              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 17,55 | - 1,64  | 48-36              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 11,27 | - 1,64  | 48-37              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 10,33 | 2,68    | 48-37              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 9,39  | 6,62    | 48-37              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 8,44  | 10,19   | 48-37              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 2,17  | 10,19   | 48-38              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 1,22  | 10,87   | 48-38              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 0,28  | 11,17   | 48-38              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 0,66    | 11,09   | 48-38              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 6,94    | 11,09   | 48-39              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 7,88    | 8,13    | 48-39              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 8,82    | 4,79    | 48-39              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 9,77    | 1,07    | 48-39              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 16,04   | 1,07    | 48-40              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 16,98   | - 5,54  | 48-40              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 17,93   | - 12,52 | 48-40              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 18,87   | - 19,88 | 48-40              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 19,79 | - 20,44 | 48-41              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 18,84 | - 12,72 | 48-41              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 17,90 | - 5,37  | 48-41              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 16,96 | 1,60    | 48-41              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 10,68 | 1,60    | 48-42              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 9,74  | 5,69    | 48-42              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 8,80  | 9,39    | 48-42              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 7,85  | 12,72   | 48-42              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 1,58  | 12,72   | 48-43              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 0,63  | 13,17   | 48-43              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 0,31    | 13,23   | 48-43              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 1,25    | 12,92   | 48-43              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 7,53    | 12,92   | 48-44              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 8,47    | 9,72    | 48-44              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 9,41    | 6,14    | 48-44              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 10,36   | 2,19    | 48-44              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 16,63   | 2,19    | 48-45              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 17,58   | - 4,65  | 48-45              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 18,52   | - 11,87 | 48-45              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 19,46   | - 19,47 | 48-45              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 17,88 | - 18,33 | 48-46              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 16,94 | - 11,37 | 48-46              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 16,00 | - 4,78  | 48-46              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 15,05 | 1,43    | 48-46              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 8,78  | 1,43    | 48-47              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 7,83  | 4,75    | 48-47              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 6,89  | 7,70    | 48-47              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 5,95  | 10,27   | 48-47              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 0,33    | 10,27   | 48-48              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 1,27    | 9,95    | 48-48              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 2,21    | 9,25    | 48-48              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 3,16    | 8,17    | 48-48              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 9,43    | 8,17    | 48-49              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 10,38   | 4,21    | 48-49              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 11,32   | - 0,13  | 48-49              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 12,26   | - 4,84  | 48-49              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 18,54   | - 4,84  | 48-50              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 19,48   | - 12,45 | 48-50              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 20,42   | - 20,43 | 48-50              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 21,37   | - 28,78 | 48-50              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 22,80 | - 30,81 | 48-51              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 21,86 | - 21,87 | 48-51              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 20,92 | - 13,32 | 48-51              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 19,97 | - 5,14  | 48-51              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 13,70 | - 5,14  | 48-52              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 12,75 | 0,15    | 48-52              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 11,81 | 5,06    | 48-52              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 10,87 | 9,60    | 48-52              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 4,59  | 9,60    | 48-53              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 3,65  | 11,25   | 48-53              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 2,71  | 12,52   | 48-53              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 1,76  | 13,41   | 48-53              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 4,51    | 13,41   | 48-54              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 5,46    | 11,42   | 48-54              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 6,40    | 9,05    | 48-54              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 7,34    | 6,30    | 48-54              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 13,62   | 6,30    | 48-55              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 14,56   | 0,66    | 48-55              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 15,50   | - 5,35  | 48-55              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 16,45   | - 11,74 | 48-55              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 13,42 | - 11,31 | 48-56              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 12,48 | - 6,13  | 48-56              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 11,54 | - 1,33  | 48-56              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 10,60 | 3,10    | 48-56              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 4,32  | 3,10    | 48-57              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 3,38  | 4,64    | 48-57              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 2,43  | 5,80    | 48-57              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 1,49  | 6,59    | 48-57              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 4,79    | 6,59    | 48-58              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 5,73    | 4,48    | 48-58              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 6,67    | 2,00    | 48-58              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 7,61    | - 0,85  | 48-58              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 1,19  | 2,48    | 48-59              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 0,24  | 2,77    | 48-59              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 0,70    | 2,68    | 48-59              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 1,64    | 2,21    | 48-59              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 7,92    | 2,21    | 48-60              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 8,86    | - 1,15  | 48-60              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 9,80    | - 4,88  | 48-60              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 10,75   | - 8,99  | 48-60              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 15,66 | - 9,41  | 48-61              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 14,71 | - 3,34  | 48-61              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 13,77 | 2,36    | 48-61              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 12,83 | 7,68    | 48-61              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 3,67  | 7,68    | 48-62              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 2,73  | 8,96    | 48-62              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 1,79  | 9,86    | 48-62              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | - 0,84  | 10,39   | 48-62              | 1,2        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 8,31    | 10,39   | 48-63              | 0          |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 9,26    | 6,87    | 48-63              | 0,4        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 10,20   | 2,98    | 48-63              | 0,8        |
| Planta Baja         | B24  | D+L   | Combinación   | 11,14   | - 1,28  | 48-63              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 13,60 | - 3,54  | 50-1               | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 12,66 | 1,71    | 50-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 11,72 | 6,59    | 50-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 10,77 | 11,09   | 50-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 3,06  | 11,09   | 50-2               | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 2,11  | 12,12   | 50-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 1,17  | 12,78   | 50-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,23  | 13,06   | 50-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 7,49    | 13,06   | 50-3               | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 8,43    | 9,87    | 50-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 9,37    | 6,31    | 50-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 10,32   | 2,38    | 50-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 3,83    | 4,81    | 50-4               | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 4,77    | 3,09    | 50-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 5,72    | 0,99    | 50-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 6,66    | - 1,48  | 50-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 12,93   | - 1,48  | 50-5               | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 13,88   | - 6,84  | 50-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 14,82   | - 12,58 | 50-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 15,76   | - 18,70 | 50-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 20,69 | - 24,76 | 50-6               | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 19,75 | - 16,67 | 50-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 18,81 | - 8,96  | 50-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 17,86 | - 1,63  | 50-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 11,59 | - 1,63  | 50-7               | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 10,64 | 2,82    | 50-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 9,70  | 6,89    | 50-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 8,76  | 10,58   | 50-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 2,48  | 10,58   | 50-8               | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 1,54  | 11,38   | 50-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,60  | 11,81   | 50-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 0,35    | 11,86   | 50-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 6,62    | 11,86   | 50-9               | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 7,57    | 9,02    | 50-9               | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 8,51    | 5,81    | 50-9               | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 9,45    | 2,22    | 50-9               | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 15,73   | 2,22    | 50-10              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 16,67   | - 4,26  | 50-10              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 17,61   | - 11,12 | 50-10              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 18,56   | - 18,36 | 50-10              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 18,47 | - 17,88 | 50-11              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 17,53 | - 10,68 | 50-11              | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 16,58 | - 3,86  | 50-11              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 15,64 | 2,58    | 50-11              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 9,36  | 2,58    | 50-12              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 8,42  | 6,14    | 50-12              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 7,48  | 9,32    | 50-12              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 6,54  | 12,12   | 50-12              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,26  | 12,12   | 50-13              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 0,68    | 12,04   | 50-13              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 1,63    | 11,57   | 50-13              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 2,57    | 10,73   | 50-13              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 8,85    | 10,73   | 50-14              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 9,79    | 7,01    | 50-14              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 10,73   | 2,90    | 50-14              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 11,67   | - 1,58  | 50-14              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 17,95   | - 1,58  | 50-15              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 18,89   | - 8,95  | 50-15              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 19,84   | - 16,69 | 50-15              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 20,78   | - 24,81 | 50-15              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 20,53 | - 24,70 | 50-16              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 19,59 | - 16,68 | 50-16              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 18,65 | - 9,03  | 50-16              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 17,71 | - 1,76  | 50-16              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 11,43 | - 1,76  | 50-17              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 10,49 | 2,62    | 50-17              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 9,54  | 6,63    | 50-17              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 8,60  | 10,26   | 50-17              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 2,32  | 10,26   | 50-18              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 1,38  | 11,00   | 50-18              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,44  | 11,37   | 50-18              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 0,50    | 11,35   | 50-18              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 6,78    | 11,35   | 50-19              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 7,72    | 8,45    | 50-19              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 8,67    | 5,17    | 50-19              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 9,61    | 1,52    | 50-19              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 15,88   | 1,52    | 50-20              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 16,83   | - 5,02  | 50-20              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 17,77   | - 11,94 | 50-20              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 18,71   | - 19,24 | 50-20              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 18,75 | - 19,16 | 50-21              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 17,81 | - 11,85 | 50-21              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 16,87 | - 4,91  | 50-21              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 15,92 | 1,65    | 50-21              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 9,65  | 1,65    | 50-22              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 8,70  | 5,32    | 50-22              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 7,76  | 8,61    | 50-22              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 6,82  | 11,53   | 50-22              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,54  | 11,53   | 50-23              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 0,40    | 11,56   | 50-23              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 1,34    | 11,21   | 50-23              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 2,29    | 10,48   | 50-23              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 8,56    | 10,48   | 50-24              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 9,50    | 6,87    | 50-24              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 10,45   | 2,88    | 50-24              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 11,39   | - 1,49  | 50-24              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 17,67   | - 1,49  | 50-25              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 18,61   | - 8,75  | 50-25              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 19,55   | - 16,38 | 50-25              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 20,49   | - 24,39 | 50-25              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 19,99 | - 23,92 | 50-26              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 19,05 | - 16,11 | 50-26              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 18,11 | - 8,68  | 50-26              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 17,16 | - 1,62  | 50-26              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 10,89 | - 1,62  | 50-27              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 9,95  | 2,54    | 50-27              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 9,00  | 6,33    | 50-27              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 8,06  | 9,75    | 50-27              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 1,78  | 9,75    | 50-28              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,84  | 10,27   | 50-28              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 0,10    | 10,42   | 50-28              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 1,04    | 10,19   | 50-28              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 7,32    | 10,19   | 50-29              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 8,26    | 7,07    | 50-29              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 9,21    | 3,58    | 50-29              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 10,15   | - 0,29  | 50-29              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 16,43   | - 0,29  | 50-30              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 17,37   | - 7,05  | 50-30              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 18,31   | - 14,19 | 50-30              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 19,25   | - 21,70 | 50-30              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 19,23 | - 21,72 | 50-31              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 18,29 | - 14,22 | 50-31              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 17,35 | - 7,09  | 50-31              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 16,41 | - 0,34  | 50-31              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 10,13 | - 0,34  | 50-32              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 9,19  | 3,52    | 50-32              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 8,24  | 7,01    | 50-32              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 7,30  | 10,12   | 50-32              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 1,02  | 10,12   | 50-33              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,08  | 10,34   | 50-33              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 0,86    | 10,18   | 50-33              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 1,80    | 9,65    | 50-33              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 8,08    | 9,65    | 50-34              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 9,02    | 6,23    | 50-34              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 9,97    | 2,43    | 50-34              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 10,91   | - 1,75  | 50-34              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 17,19   | - 1,75  | 50-35              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 18,13   | - 8,81  | 50-35              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 19,07   | - 16,25 | 50-35              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 20,01   | - 24,07 | 50-35              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 20,48 | - 24,73 | 50-36              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 19,54 | - 16,72 | 50-36              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 18,59 | - 9,10  | 50-36              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 17,65 | - 1,85  | 50-36              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 11,37 | - 1,85  | 50-37              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 10,43 | 2,51    | 50-37              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 9,49  | 6,50    | 50-37              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 8,55  | 10,10   | 50-37              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 2,27  | 10,10   | 50-38              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 1,33  | 10,82   | 50-38              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,38  | 11,16   | 50-38              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 0,56    | 11,13   | 50-38              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 6,84    | 11,13   | 50-39              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 7,78    | 8,21    | 50-39              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 8,72    | 4,91    | 50-39              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 9,66    | 1,23    | 50-39              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 15,94   | 1,23    | 50-40              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 16,88   | - 5,33  | 50-40              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 17,82   | - 12,27 | 50-40              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 18,77   | - 19,59 | 50-40              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 19,48 | - 20,23 | 50-41              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 18,54 | - 12,63 | 50-41              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 17,60 | - 5,40  | 50-41              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 16,66 | 1,45    | 50-41              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 10,38 | 1,45    | 50-42              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 9,44  | 5,41    | 50-42              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 8,49  | 9,00    | 50-42              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 7,55  | 12,21   | 50-42              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 1,27  | 12,21   | 50-43              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,33  | 12,53   | 50-43              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 0,61    | 12,47   | 50-43              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 1,55    | 12,04   | 50-43              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 7,83    | 12,04   | 50-44              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 8,77    | 8,72    | 50-44              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 9,72    | 5,02    | 50-44              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 10,66   | 0,95    | 50-44              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 16,93   | 0,95    | 50-45              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 17,88   | - 6,01  | 50-45              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 18,82   | - 13,35 | 50-45              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 19,76   | - 21,07 | 50-45              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 19,08 | - 21,00 | 50-46              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 18,14 | - 13,56 | 50-46              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 17,20 | - 6,49  | 50-46              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 16,26 | 0,20    | 50-46              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 9,98  | 0,20    | 50-47              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 9,04  | 4,01    | 50-47              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 8,09  | 7,43    | 50-47              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 7,15  | 10,48   | 50-47              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,87  | 10,48   | 50-48              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 0,07    | 10,64   | 50-48              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 1,01    | 10,43   | 50-48              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 1,95    | 9,83    | 50-48              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 8,23    | 9,83    | 50-49              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 9,17    | 6,35    | 50-49              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 10,11   | 2,50    | 50-49              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 11,06   | - 1,74  | 50-49              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 17,33   | - 1,74  | 50-50              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 18,28   | - 8,86  | 50-50              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 19,22   | - 16,36 | 50-50              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 20,16   | - 24,24 | 50-50              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 20,84 | - 25,34 | 50-51              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 19,90 | - 17,19 | 50-51              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 18,95 | - 9,42  | 50-51              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 18,01 | - 2,03  | 50-51              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 11,73 | - 2,03  | 50-52              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 10,79 | 2,48    | 50-52              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 9,85  | 6,60    | 50-52              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 8,91  | 10,35   | 50-52              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 2,63  | 10,35   | 50-53              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 1,69  | 11,22   | 50-53              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,74  | 11,70   | 50-53              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 0,20    | 11,81   | 50-53              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 6,48    | 11,81   | 50-54              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 7,42    | 9,03    | 50-54              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 8,36    | 5,88    | 50-54              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 9,30    | 2,34    | 50-54              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 15,58   | 2,34    | 50-55              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 16,52   | - 4,08  | 50-55              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 17,47   | - 10,87 | 50-55              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 18,41   | - 18,05 | 50-55              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 15,84 | - 16,41 | 50-56              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 14,90 | - 10,26 | 50-56              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 13,96 | - 4,49  | 50-56              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 13,01 | 0,90    | 50-56              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 6,74  | 0,90    | 50-57              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 5,79  | 3,41    | 50-57              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 4,85  | 5,54    | 50-57              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 3,91  | 7,29    | 50-57              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 2,37    | 7,29    | 50-58              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 3,31    | 6,16    | 50-58              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 4,25    | 4,64    | 50-58              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 5,19    | 2,75    | 50-58              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 0,36    | 6,11    | 50-59              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 1,30    | 5,78    | 50-59              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 2,24    | 5,07    | 50-59              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 3,19    | 3,99    | 50-59              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 9,46    | 3,99    | 50-60              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 10,41   | 0,01    | 50-60              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 11,35   | - 4,34  | 50-60              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 12,29   | - 9,07  | 50-60              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 15,77 | - 10,33 | 50-61              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 14,83 | - 4,21  | 50-61              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 13,89 | 1,54    | 50-61              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 12,94 | 6,90    | 50-61              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 3,79  | 6,90    | 50-62              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 2,84  | 8,23    | 50-62              | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 1,90 | 9,18    | 50-62              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | - 0,96 | 9,75    | 50-62              | 1,2        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 8,20   | 9,75    | 50-63              | 0          |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 9,14   | 6,28    | 50-63              | 0,4        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 10,08  | 2,44    | 50-63              | 0,8        |
| Planta Baja         | B25  | D+L   | Combinación   | 11,02  | - 1,78  | 50-63              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,23 | 5,86    | 52-1               | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,28 | 6,16    | 52-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,66   | 6,08    | 52-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,60   | 5,63    | 52-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 2,09 | 4,54    | 52-2               | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,15 | 5,19    | 52-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,21 | 5,46    | 52-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,74   | 5,35    | 52-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 4,43 | 2,63    | 52-3               | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 3,48 | 4,21    | 52-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 2,54 | 5,42    | 52-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,60 | 6,25    | 52-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 2,83   | 5,55    | 52-4               | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 3,77   | 4,23    | 52-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 4,71   | 2,53    | 52-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 5,66   | 0,46    | 52-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,53 | 2,45    | 52-5               | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,42   | 2,48    | 52-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,36   | 2,12    | 52-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 2,30   | 1,39    | 52-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 2,26 | - 2,70  | 52-6               | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,32 | 1,98    | 52-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,38 | 1,64    | 52-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,57   | 1,68    | 52-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 2,73 | 2,25    | 52-7               | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,79 | 1,35    | 52-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,85 | 0,82    | 52-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,10   | 0,67    | 52-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,61 | 1,02    | 52-8               | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,66 | 0,57    | 52-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,28   | 0,49    | 52-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,22   | 0,79    | 52-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,47 | 0,30    | 52-9               | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,47   | 0,29    | 52-9               | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,41   | 0,67    | 52-9               | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 2,35   | 1,42    | 52-9               | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,90 | 0,69    | 52-10              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,05   | 0,52    | 52-10              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,99   | 0,73    | 52-10              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,93   | 1,31    | 52-10              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,62 | 1,07    | 52-11              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,68 | 1,53    | 52-11              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,26   | 1,61    | 52-11              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,21   | 1,32    | 52-11              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 2,03 | 0,34    | 52-12              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,09 | 0,96    | 52-12              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,14 | 1,21    | 52-12              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,80   | 1,08    | 52-12              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,79 | 0,39    | 52-13              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,16   | 0,52    | 52-13              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,10   | 0,27    | 52-13              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 2,04   | - 0,36  | 52-13              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,42   | - 0,13  | 52-14              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,36   | - 0,49  | 52-14              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 2,31   | - 1,22  | 52-14              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 3,25   | - 2,33  | 52-14              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,14 | - 1,89  | 52-15              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,80   | 2,03    | 52-15              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,75   | 2,54    | 52-15              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 2,69   | - 3,42  | 52-15              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 3,05 | 4,52    | 52-16              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 2,10 | 3,49    | 52-16              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,16 | 2,83    | 52-16              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,22 | 2,56    | 52-16              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 3,66 | 2,82    | 52-17              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 2,71 | 1,55    | 52-17              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,77 | 0,65    | 52-17              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,83 | 0,13    | 52-17              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 2,46 | 0,21    | 52-18              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,52 | 0,59    | 52-18              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,57 | 1,01    | 52-18              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,37   | 1,05    | 52-18              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,20 | 1,89    | 52-19              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,26 | 2,18    | 52-19              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,68   | 2,10    | 52-19              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,62   | 1,64    | 52-19              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,56 | 2,80    | 52-20              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,62 | 3,23    | 52-20              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,32   | 3,29    | 52-20              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,27   | 2,97    | 52-20              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,24 | 1,53    | 52-21              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,29 | 1,84    | 52-21              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,65   | 1,76    | 52-21              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,59   | 1,32    | 52-21              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,55 | 0,66    | 52-22              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,61 | 1,09    | 52-22              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,34   | 1,14    | 52-22              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,28   | 0,82    | 52-22              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,90 | 0,31    | 52-23              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,04   | 0,48    | 52-23              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,98   | 0,28    | 52-23              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,93   | 0,30    | 52-23              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,27 | 0,29    | 52-24              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,67 | 0,37    | 52-24              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,61   | 0,82    | 52-24              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 2,55   | - 1,66  | 52-24              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,66 | - 1,54  | 52-25              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,28   | - 1,46  | 52-25              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,22   | - 1,76  | 52-25              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 2,17   | - 2,44  | 52-25              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,73 | - 0,76  | 52-26              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,79 | - 0,26  | 52-26              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,16   | - 0,13  | 52-26              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,10   | - 0,38  | 52-26              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 2,08 | - 0,75  | 52-27              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,14 | - 0,11  | 52-27              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,20 | 0,16    | 52-27              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,74   | 0,05    | 52-27              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,45 | - 0,20  | 52-28              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,50 | 0,19    | 52-28              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,44   | 0,21    | 52-28              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,38   | - 0,16  | 52-28              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,81 | 0,12    | 52-29              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,13   | 0,26    | 52-29              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,08   | 0,01    | 52-29              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 2,02   | - 0,60  | 52-29              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,16 | - 0,20  | 52-30              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,21 | 0,07    | 52-30              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,73   | - 0,03  | 52-30              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,67   | - 0,51  | 52-30              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,68 | - 0,57  | 52-31              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,74 | - 0,09  | 52-31              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,20   | 0,02    | 52-31              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,14   | - 0,25  | 52-31              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 2,03 | - 0,65  | 52-32              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,09 | - 0,02  | 52-32              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,15 | 0,22    | 52-32              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,79   | 0,10    | 52-32              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,40 | - 0,18  | 52-33              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,45 | 0,19    | 52-33              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,49   | 0,19    | 52-33              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,43   | - 0,20  | 52-33              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,76 | 0,06    | 52-34              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,18   | 0,17    | 52-34              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,13   | - 0,09  | 52-34              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 2,07   | - 0,73  | 52-34              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,11 | - 0,35  | 52-35              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,17 | - 0,10  | 52-35              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,77   | - 0,22  | 52-35              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,72   | - 0,72  | 52-35              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 2,36 | - 3,46  | 52-36              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,42 | - 2,70  | 52-36              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,47 | - 2,32  | 52-36              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,47 | - 2,32  | 52-36              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 2,76 | - 2,33  | 52-37              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,82 | - 1,42  | 52-37              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,88 | - 0,88  | 52-37              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,07   | - 0,71  | 52-37              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 2,14 | - 0,63  | 52-38              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,20 | 0,04    | 52-38              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,26 | 0,33    | 52-38              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,69   | 0,25    | 52-38              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,49 | 0,86    | 52-39              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,54 | 1,27    | 52-39              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,40   | 1,29    | 52-39              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,34   | 0,95    | 52-39              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,79 | 1,71    | 52-40              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,84 | 2,24    | 52-40              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,10   | 2,39    | 52-40              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,04   | 2,16    | 52-40              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,98 | - 0,45  | 52-41              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,04 | 0,15    | 52-41              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,10 | 0,38    | 52-41              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,84   | 0,23    | 52-41              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 2,41 | - 0,48  | 52-42              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,47 | 0,30    | 52-42              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,53 | 0,70    | 52-42              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,41   | 0,72    | 52-42              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,28 | 0,25    | 52-43              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,34 | 0,57    | 52-43              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,60   | 0,52    | 52-43              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,55   | 0,09    | 52-43              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,16 | 0,46    | 52-44              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,79   | 0,34    | 52-44              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,73   | - 0,16  | 52-44              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 2,67   | - 1,04  | 52-44              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,62 | - 0,45  | 52-45              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,32   | - 0,39  | 52-45              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,27   | - 0,71  | 52-45              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 2,21   | - 1,40  | 52-45              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,95 | - 1,25  | 52-46              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,00 | - 0,66  | 52-46              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,06 | - 0,45  | 52-46              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,88   | - 0,61  | 52-46              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 2,32 | - 0,86  | 52-47              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,37 | - 0,12  | 52-47              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,43 | 0,24    | 52-47              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,51   | 0,22    | 52-47              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,69 | 0,09    | 52-48              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,74 | 0,58    | 52-48              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,20   | 0,69    | 52-48              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,14   | 0,42    | 52-48              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,04 | 0,81    | 52-49              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,10 | 1,04    | 52-49              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,84   | 0,89    | 52-49              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,79   | 0,36    | 52-49              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,37 | 0,89    | 52-50              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,43 | 1,26    | 52-50              | 0,4        |



Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,51    | 1,24    | 52-50              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,45    | 0,85    | 52-50              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,62  | 3,91    | 52-51              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,32    | 3,97    | 52-51              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,26    | 3,66    | 52-51              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 2,21    | 2,96    | 52-51              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,89  | 1,48    | 52-52              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,06    | 1,65    | 52-52              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,00    | 1,44    | 52-52              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,94    | 0,85    | 52-52              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,39    | - 0,27  | 52-53              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,33    | - 0,61  | 52-53              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 2,27    | - 1,33  | 52-53              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 3,21    | - 2,43  | 52-53              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,56    | - 2,63  | 52-54              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 2,51    | - 3,44  | 52-54              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 3,45    | - 4,63  | 52-54              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 4,39    | - 6,20  | 52-54              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,86    | - 6,26  | 52-55              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,80    | - 6,79  | 52-55              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 2,75    | - 7,70  | 52-55              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 3,69    | - 8,99  | 52-55              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 3,52  | - 3,10  | 52-56              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 2,58  | - 1,88  | 52-56              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,64  | - 1,04  | 52-56              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,70  | - 0,57  | 52-56              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 6,20  | - 2,07  | 52-57              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 5,26  | 0,22    | 52-57              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 4,32  | 2,14    | 52-57              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 3,37  | 3,67    | 52-57              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 11,52 | - 1,43  | 52-58              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 10,58 | 2,99    | 52-58              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 9,64  | 7,03    | 52-58              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 8,69  | 10,70   | 52-58              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 5,34    | 9,62    | 52-59              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 6,28    | 7,29    | 52-59              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 7,22    | 4,59    | 52-59              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 8,17    | 1,51    | 52-59              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,56  | 7,06    | 52-60              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,61  | 7,50    | 52-60              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,33    | 7,56    | 52-60              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 1,27    | 7,24    | 52-60              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 2,81  | - 1,58  | 52-61              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,87  | - 0,64  | 52-61              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,92  | - 0,09  | 52-61              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,02    | 0,10    | 52-61              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 2,62  | 0,75    | 52-62              | 0          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,68  | 1,61    | 52-62              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,73  | 2,09    | 52-62              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,21    | 2,20    | 52-62              | 1,2        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 2,29  | 2,87    | 52-63              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 1,34  | 3,60    | 52-63              | 0,4        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | - 0,40  | 3,95    | 52-63              | 0,8        |
| Planta Baja         | B26  | D+L   | Combinación   | 0,54    | 3,92    | 52-63              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 14,78 | - 7,15  | 54-1               | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 13,84 | - 1,42  | 54-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 12,89 | 3,92    | 54-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 11,95 | 8,89    | 54-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 7,11  | 8,89    | 54-2               | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 6,17  | 11,55   | 54-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 5,23  | 13,83   | 54-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 4,29  | 15,73   | 54-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 0,55    | 15,73   | 54-3               | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 1,49    | 15,32   | 54-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 2,44    | 14,53   | 54-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 3,38    | 13,37   | 54-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 8,22    | 13,37   | 54-4               | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 9,16    | 9,90    | 54-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 10,10   | 6,05    | 54-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 11,04   | 1,82    | 54-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 15,88   | 1,82    | 54-5               | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 16,82   | - 4,72  | 54-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 17,77   | - 11,64 | 54-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 18,71   | - 18,94 | 54-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 15,58 | - 16,71 | 54-6               | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 14,63 | - 10,66 | 54-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 13,69 | - 5,00  | 54-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 12,75 | 0,29    | 54-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 7,91  | 0,29    | 54-7               | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 6,97  | 3,27    | 54-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 6,03  | 5,87    | 54-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 5,09  | 8,09    | 54-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 0,25  | 8,09    | 54-8               | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 0,69    | 8,00    | 54-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 1,64    | 7,53    | 54-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 2,58    | 6,69    | 54-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 7,42    | 6,69    | 54-9               | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 8,36    | 3,54    | 54-9               | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 9,30    | 0,00    | 54-9               | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 10,24   | - 3,91  | 54-9               | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 15,08   | - 3,91  | 54-10              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 16,02   | - 10,13 | 54-10              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 16,97   | - 16,72 | 54-10              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 17,91   | - 23,70 | 54-10              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 20,13 | - 24,25 | 54-11              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 19,19 | - 16,39 | 54-11              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 18,24 | - 8,90  | 54-11              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 17,30 | - 1,79  | 54-11              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 11,02 | - 1,79  | 54-12              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 10,08 | 2,43    | 54-12              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 9,14  | 6,27    | 54-12              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 8,20  | 9,74    | 54-12              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 1,92  | 9,74    | 54-13              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 0,98  | 10,32   | 54-13              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 0,03  | 10,52   | 54-13              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 0,91    | 10,34   | 54-13              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 7,19    | 10,34   | 54-14              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 8,13    | 7,28    | 54-14              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 9,07    | 3,84    | 54-14              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 10,01   | 0,02    | 54-14              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 16,29   | 0,02    | 54-15              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 17,23   | - 6,68  | 54-15              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 18,18   | - 13,76 | 54-15              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 19,12   | - 21,22 | 54-15              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 19,80 | 21,61   | 54-16              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 18,86 | - 13,87 | 54-16              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 17,92 | - 6,52  | 54-16              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 16,98 | 0,46    | 54-16              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 10,70 | 0,46    | 54-17              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 9,76  | 4,55    | 54-17              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 8,81  | 8,26    | 54-17              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 7,87  | 11,60   | 54-17              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 1,59  | 11,60   | 54-18              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 0,65  | 12,05   | 54-18              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 0,29    | 12,12   | 54-18              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 1,23    | 11,82   | 54-18              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 7,51    | 11,82   | 54-19              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 8,45    | 8,62    | 54-19              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 9,40    | 5,05    | 54-19              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 10,34   | 1,11    | 54-19              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 16,62   | 1,11    | 54-20              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 17,56   | - 5,73  | 54-20              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 18,50   | - 12,94 | 54-20              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 19,44   | - 20,53 | 54-20              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 17,23 | - 20,31 | 54-21              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 16,29 | - 13,61 | 54-21              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 15,35 | - 7,28  | 54-21              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 14,40 | - 1,33  | 54-21              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 9,57  | - 1,33  | 54-22              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 8,62  | 2,31    | 54-22              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 7,68  | 5,57    | 54-22              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 6,74  | 8,45    | 54-22              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 1,90  | 8,45    | 54-23              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 0,96  | 9,02    | 54-23              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 0,02  | 9,22    | 54-23              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 0,93    | 9,04    | 54-23              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 5,76    | 9,04    | 54-24              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 6,71    | 6,54    | 54-24              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 7,65    | 3,67    | 54-24              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 8,59    | 0,43    | 54-24              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 13,43   | 0,43    | 54-25              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 14,37   | - 5,13  | 54-25              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 15,31   | - 11,07 | 54-25              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 16,25   | - 17,38 | 54-25              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 16,77 | - 18,56 | 54-26              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 15,83 | - 12,03 | 54-26              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 14,89 | - 5,89  | 54-26              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 13,95 | - 0,12  | 54-26              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 9,11  | - 0,12  | 54-27              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 8,17  | 3,33    | 54-27              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 7,23  | 6,41    | 54-27              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 6,28  | 9,11    | 54-27              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 1,45  | 9,11    | 54-28              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 0,50  | 9,50    | 54-28              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 0,44    | 9,51    | 54-28              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 1,38    | 9,15    | 54-28              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 6,22    | 9,15    | 54-29              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 7,16    | 6,47    | 54-29              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 8,10    | 3,42    | 54-29              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 9,05    | - 0,01  | 54-29              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 13,88   | - 0,01  | 54-30              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 14,83   | - 5,75  | 54-30              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 15,77   | - 11,87 | 54-30              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 16,71   | - 18,37 | 54-30              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 16,62 | - 18,13 | 54-31              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 15,68 | - 11,68 | 54-31              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 14,73 | - 5,59  | 54-31              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 13,79 | 0,11    | 54-31              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 8,95  | 0,11    | 54-32              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 8,01  | 3,50    | 54-32              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 7,07  | 6,52    | 54-32              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 6,13  | 9,16    | 54-32              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 1,29  | 9,16    | 54-33              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 0,35  | 9,48    | 54-33              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 0,60    | 9,43    | 54-33              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 1,54    | 9,01    | 54-33              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 6,38    | 9,01    | 54-34              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 7,32    | 6,27    | 54-34              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 8,26    | 3,15    | 54-34              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 9,20    | - 0,34  | 54-34              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 14,04   | - 0,34  | 54-35              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 14,98   | - 6,15  | 54-35              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 15,93   | - 12,33 | 54-35              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 16,87   | - 18,89 | 54-35              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 16,35 | - 17,58 | 54-36              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 15,41 | - 11,22 | 54-36              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 14,47 | - 5,25  | 54-36              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 13,52 | 0,35    | 54-36              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 8,69  | 0,35    | 54-37              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 7,74  | 3,63    | 54-37              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 6,80  | 6,54    | 54-37              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 5,86  | 9,07    | 54-37              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 1,02  | 9,07    | 54-38              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 0,08  | 9,30    | 54-38              | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 0,86    | 9,14    | 54-38              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 1,81    | 8,60    | 54-38              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 6,64    | 8,60    | 54-39              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 7,59    | 5,76    | 54-39              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 8,53    | 2,54    | 54-39              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 9,47    | - 1,06  | 54-39              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 14,31   | - 1,06  | 54-40              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 15,25   | - 6,98  | 54-40              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 16,19   | - 13,26 | 54-40              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 17,14   | - 19,93 | 54-40              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 16,74 | - 18,75 | 54-41              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 15,79 | - 12,25 | 54-41              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 14,85 | - 6,12  | 54-41              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 13,91 | - 0,36  | 54-41              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 9,07  | - 0,36  | 54-42              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 8,13  | 3,08    | 54-42              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 7,19  | 6,14    | 54-42              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 6,24  | 8,82    | 54-42              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 1,41  | 8,82    | 54-43              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 0,46  | 9,20    | 54-43              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 0,48    | 9,20    | 54-43              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 1,42    | 8,82    | 54-43              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 6,26    | 8,82    | 54-44              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 7,20    | 6,12    | 54-44              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 8,14    | 3,06    | 54-44              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 9,09    | - 0,39  | 54-44              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 13,92   | - 0,39  | 54-45              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 14,87   | - 6,15  | 54-45              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 15,81   | - 12,28 | 54-45              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 16,75   | - 18,79 | 54-45              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 16,71 | - 18,19 | 54-46              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 15,76 | - 11,69 | 54-46              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 14,82 | - 5,58  | 54-46              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 13,88 | 0,16    | 54-46              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 9,04  | 0,16    | 54-47              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 8,10  | 3,59    | 54-47              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 7,16  | 6,64    | 54-47              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 6,21  | 9,32    | 54-47              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 1,38  | 9,32    | 54-48              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 0,44  | 9,68    | 54-48              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 0,51    | 9,67    | 54-48              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 1,45    | 9,27    | 54-48              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 6,29    | 9,27    | 54-49              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 7,23    | 6,57    | 54-49              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 8,17    | 3,49    | 54-49              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 9,11    | 0,03    | 54-49              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 13,95   | 0,03    | 54-50              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 14,89   | - 5,74  | 54-50              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 15,84   | - 11,88 | 54-50              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 16,78   | - 18,41 | 54-50              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 17,76 | - 18,07 | 54-51              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 16,82 | - 11,15 | 54-51              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 15,87 | - 4,61  | 54-51              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 14,93 | 1,55    | 54-51              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 8,66  | 1,55    | 54-52              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 7,71  | 4,82    | 54-52              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 6,77  | 7,72    | 54-52              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 5,83  | 10,24   | 54-52              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 0,45    | 10,24   | 54-53              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 1,39    | 9,87    | 54-53              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 2,33    | 9,13    | 54-53              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 3,28    | 8,00    | 54-53              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 9,55    | 8,00    | 54-54              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 10,50   | 3,99    | 54-54              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 11,44   | - 0,39  | 54-54              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 12,38   | - 5,16  | 54-54              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 18,66   | - 5,16  | 54-55              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 19,60   | - 12,81 | 54-55              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 20,54   | - 20,84 | 54-55              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 21,49   | - 29,24 | 54-55              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 21,44 | - 28,65 | 54-56              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 20,50 | - 20,26 | 54-56              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 19,56 | - 12,25 | 54-56              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 18,61 | - 4,61  | 54-56              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 13,78 | - 0,61  | 54-57              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 12,83 | 0,71    | 54-57              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 11,89 | 5,66    | 54-57              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 10,95 | 10,22   | 54-57              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 6,11  | 10,22   | 54-58              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 5,17  | 12,48   | 54-58              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 4,23  | 14,36   | 54-58              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 3,29  | 15,86   | 54-58              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 1,55    | 15,86   | 54-59              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 2,49    | 15,05   | 54-59              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 3,44    | 13,87   | 54-59              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 4,38    | 12,30   | 54-59              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 9,22    | 12,30   | 54-60              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 10,16   | 8,43    | 54-60              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 11,10   | 4,18    | 54-60              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 12,04   | - 0,45  | 54-60              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 7,45  | - 0,43  | 54-61              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 6,51  | 2,37    | 54-61              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 5,57  | 4,78    | 54-61              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | - 4,62  | 6,82    | 54-61              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 0,21    | 6,82    | 54-62              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 1,15    | 6,55    | 54-62              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 2,10    | 5,90    | 54-62              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 3,04    | 4,87    | 54-62              | 1,2        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 7,88    | 4,87    | 54-63              | 0          |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 8,82    | 1,53    | 54-63              | 0,4        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 9,76    | - 2,19  | 54-63              | 0,8        |
| Planta Baja         | B27  | D+L   | Combinación   | 10,70   | - 6,28  | 54-63              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 14,54 | - 5,83  | 56-1               | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 13,59 | - 0,21  | 56-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 12,65 | 5,04    | 56-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 11,71 | 9,91    | 56-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 6,87  | 9,91    | 56-2               | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 5,93  | 12,47   | 56-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 4,99  | 14,66   | 56-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 4,04  | 16,46   | 56-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 0,79    | 16,46   | 56-3               | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 1,74    | 15,96   | 56-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 2,68    | 15,08   | 56-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 3,62    | 13,82   | 56-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 8,46    | 13,82   | 56-4               | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 9,40    | 10,25   | 56-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 10,34   | 6,30    | 56-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 11,28   | 1,97    | 56-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 16,12   | 1,97    | 56-5               | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 17,06   | - 4,67  | 56-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 18,01   | - 11,68 | 56-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 18,95   | - 19,07 | 56-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 15,33 | - 16,36 | 56-6               | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 14,38 | - 10,42 | 56-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 13,44 | - 4,86  | 56-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 12,50 | 0,33    | 56-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 7,66  | 0,33    | 56-7               | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 6,72  | 3,21    | 56-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 5,78  | 5,71    | 56-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 4,83  | 7,83    | 56-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 0,00    | 7,83    | 56-8               | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 0,95    | 7,64    | 56-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 1,89    | 7,07    | 56-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 2,83    | 6,13    | 56-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 7,67    | 6,13    | 56-9               | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 8,61    | 2,87    | 56-9               | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 9,55    | - 0,76  | 56-9               | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 10,50   | - 4,77  | 56-9               | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 15,33   | - 4,77  | 56-10              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 16,28   | - 11,09 | 56-10              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 17,22   | - 17,79 | 56-10              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 18,16   | - 24,87 | 56-10              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 20,54 | - 25,73 | 56-11              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 19,60 | - 17,71 | 56-11              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 18,66 | - 10,06 | 56-11              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 17,71 | - 2,78  | 56-11              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 11,44 | - 2,78  | 56-12              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 10,49 | 1,60    | 56-12              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 9,55  | 5,61    | 56-12              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 8,61  | 9,25    | 56-12              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 2,33  | 9,25    | 56-13              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 1,39  | 9,99    | 56-13              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 0,45  | 10,36   | 56-13              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 0,50    | 10,35   | 56-13              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 6,77    | 10,35   | 56-14              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 7,72    | 7,45    | 56-14              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 8,66    | 4,18    | 56-14              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 9,60    | 0,52    | 56-14              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 15,88   | 0,52    | 56-15              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 16,82   | - 6,01  | 56-15              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 17,76   | - 12,93 | 56-15              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 18,70   | - 20,22 | 56-15              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 19,48 | - 20,46 | 56-16              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 18,54 | - 12,86 | 56-16              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 17,60 | - 5,63  | 56-16              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 16,66 | 1,22    | 56-16              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 10,38 | 1,22    | 56-17              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 9,44  | 5,19    | 56-17              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 8,49  | 8,77    | 56-17              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 7,55  | 11,98   | 56-17              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 1,28  | 11,98   | 56-18              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 0,33  | 12,31   | 56-18              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 0,61    | 12,25   | 56-18              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 1,55    | 11,82   | 56-18              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 7,83    | 11,82   | 56-19              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 8,77    | 8,50    | 56-19              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 9,71    | 4,80    | 56-19              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 10,66   | 0,73    | 56-19              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 16,93   | 0,73    | 56-20              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 17,88   | - 6,24  | 56-20              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 18,82   | - 13,58 | 56-20              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 19,76   | - 21,29 | 56-20              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 17,63 | - 21,65 | 56-21              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 16,69 | - 14,79 | 56-21              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 15,74 | - 8,31  | 56-21              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 14,80 | - 2,20  | 56-21              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 9,96  | - 2,20  | 56-22              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 9,02  | 1,60    | 56-22              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 8,08  | 5,02    | 56-22              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 7,14  | 8,06    | 56-22              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 2,30  | 8,06    | 56-23              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 1,36  | 8,79    | 56-23              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 0,41  | 9,15    | 56-23              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 0,53    | 9,13    | 56-23              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 5,37    | 9,13    | 56-24              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 6,31    | 6,79    | 56-24              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 7,25    | 4,08    | 56-24              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 8,19    | 0,99    | 56-24              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 13,03   | 0,99    | 56-25              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 13,97   | - 4,41  | 56-25              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 14,92   | - 10,19 | 56-25              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 15,86   | - 16,34 | 56-25              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 16,65 | - 17,88 | 56-26              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 15,71 | - 11,40 | 56-26              | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 14,77 | - 5,31  | 56-26              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 13,82 | 0,41    | 56-26              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 8,99  | 0,41    | 56-27              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 8,04  | 3,82    | 56-27              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 7,10  | 6,84    | 56-27              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 6,16  | 9,50    | 56-27              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 1,32  | 9,50    | 56-28              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 0,38  | 9,84    | 56-28              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 0,56    | 9,80    | 56-28              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 1,51    | 9,39    | 56-28              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 6,34    | 9,39    | 56-29              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 7,29    | 6,66    | 56-29              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 8,23    | 3,56    | 56-29              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 9,17    | 0,08    | 56-29              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 14,01   | 0,08    | 56-30              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 14,95   | - 5,71  | 56-30              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 15,89   | - 11,88 | 56-30              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 16,83   | - 18,43 | 56-30              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 16,79 | - 18,20 | 56-31              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 15,85 | - 11,67 | 56-31              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 14,90 | - 5,52  | 56-31              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 13,96 | 0,25    | 56-31              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 9,13  | 0,25    | 56-32              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 8,18  | 3,71    | 56-32              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 7,24  | 6,80    | 56-32              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 6,30  | 9,51    | 56-32              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 1,46  | 9,51    | 56-33              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 0,52  | 9,90    | 56-33              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 0,42    | 9,92    | 56-33              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 1,37    | 9,56    | 56-33              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 6,20    | 9,56    | 56-34              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 7,15    | 6,89    | 56-34              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 8,09    | 3,85    | 56-34              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 9,03    | 0,42    | 56-34              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 13,87   | 0,42    | 56-35              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 14,81   | - 5,31  | 56-35              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 15,75   | - 11,43 | 56-35              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 16,70   | - 17,92 | 56-35              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 15,72 | - 15,73 | 56-36              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 14,78 | - 9,63  | 56-36              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 13,83 | - 3,91  | 56-36              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 12,89 | 1,44    | 56-36              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 8,05  | 1,44    | 56-37              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 7,11  | 4,47    | 56-37              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 6,17  | 7,13    | 56-37              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 5,23  | 9,40    | 56-37              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 0,39  | 9,40    | 56-38              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 0,55    | 9,37    | 56-38              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 1,50    | 8,96    | 56-38              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 2,44    | 8,18    | 56-38              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 7,27    | 8,18    | 56-39              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 8,22    | 5,08    | 56-39              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 9,16    | 1,60    | 56-39              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 10,10   | - 2,25  | 56-39              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 14,94   | - 2,25  | 56-40              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 15,88   | - 8,42  | 56-40              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 16,82   | - 14,96 | 56-40              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 17,77   | - 21,87 | 56-40              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 17,01 | - 19,98 | 56-41              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 16,06 | - 13,37 | 56-41              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 15,12 | - 7,13  | 56-41              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 14,18 | - 1,27  | 56-41              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 9,34  | - 1,27  | 56-42              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 8,40  | 2,28    | 56-42              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 7,46  | 5,45    | 56-42              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 6,51  | 8,24    | 56-42              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 1,68  | 8,24    | 56-43              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 0,73  | 8,72    | 56-43              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 0,21    | 8,83    | 56-43              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 1,15    | 8,56    | 56-43              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 5,99    | 8,56    | 56-44              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 6,93    | 5,97    | 56-44              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 7,87    | 3,01    | 56-44              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 8,82    | - 0,33  | 56-44              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 13,65   | - 0,33  | 56-45              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 14,60   | - 5,98  | 56-45              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 15,54   | - 12,00 | 56-45              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 16,48   | - 18,41 | 56-45              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 16,71 | - 17,99 | 56-46              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 15,77 | - 11,49 | 56-46              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 14,83 | - 5,37  | 56-46              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 13,89 | 0,37    | 56-46              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 9,05  | 0,37    | 56-47              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 8,11  | 3,80    | 56-47              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 7,16  | 6,85    | 56-47              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 6,22  | 9,53    | 56-47              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 1,38  | 9,53    | 56-48              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 0,44  | 9,89    | 56-48              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 0,50    | 9,88    | 56-48              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 1,44    | 9,49    | 56-48              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 6,28    | 9,49    | 56-49              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 7,22    | 6,79    | 56-49              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 8,17    | 3,71    | 56-49              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 9,11    | 0,26    | 56-49              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 13,95   | 0,26    | 56-50              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 14,89   | - 5,51  | 56-50              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 15,83   | - 11,65 | 56-50              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 16,77   | - 18,17 | 56-50              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 17,42 | - 17,97 | 56-51              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 16,48 | - 11,19 | 56-51              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 15,54 | - 4,79  | 56-51              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 14,60 | 1,24    | 56-51              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 8,32  | 1,24    | 56-52              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 7,38  | 4,38    | 56-52              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 6,43  | 7,14    | 56-52              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 5,49  | 9,53    | 56-52              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 0,79    | 9,53    | 56-53              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 1,73    | 9,02    | 56-53              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 2,67    | 8,14    | 56-53              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 3,61    | 6,89    | 56-53              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 9,89    | 6,89    | 56-54              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 10,83   | 2,74    | 56-54              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 11,78   | - 1,78  | 56-54              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 12,72   | - 6,68  | 56-54              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 19,00   | - 6,68  | 56-55              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 19,94   | - 14,47 | 56-55              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 20,88   | - 22,63 | 56-55              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 21,82   | - 31,17 | 56-55              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 23,34 | - 33,03 | 56-56              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 22,40 | - 23,89 | 56-56              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 21,45 | - 15,12 | 56-56              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 20,51 | - 6,72  | 56-56              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 15,67 | - 6,72  | 56-57              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 14,73 | - 0,64  | 56-57              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 13,79 | 5,06    | 56-57              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 12,85 | 10,39   | 56-57              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 8,01  | 10,39   | 56-58              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 7,07  | 13,41   | 56-58              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 6,12  | 16,04   | 56-58              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 5,18  | 18,31   | 56-58              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 0,35  | 18,31   | 56-59              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 0,60    | 18,26   | 56-59              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 1,54    | 17,83   | 56-59              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 2,48    | 17,02   | 56-59              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 7,32    | 17,02   | 56-60              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 8,26    | 13,91   | 56-60              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 9,20    | 10,41   | 56-60              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 10,15   | 6,54    | 56-60              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 4,49  | 6,98    | 56-61              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 3,55  | 8,59    | 56-61              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 2,61  | 9,82    | 56-61              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | - 1,66  | 10,67   | 56-61              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 3,17    | 10,67   | 56-62              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 4,12    | 9,21    | 56-62              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 5,06    | 7,38    | 56-62              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 6,00    | 5,17    | 56-62              | 1,2        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 10,84   | 5,17    | 56-63              | 0          |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 11,78   | 0,64    | 56-63              | 0,4        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 12,72   | - 4,26  | 56-63              | 0,8        |
| Planta Baja         | B28  | D+L   | Combinación   | 13,67   | - 9,53  | 56-63              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 14,37 | - 5,31  | 58-1               | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 13,43 | 0,25    | 58-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 12,49 | 5,43    | 58-1               | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 11,54 | 10,23   | 58-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 6,71  | 10,23   | 58-2               | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 5,76  | 12,73   | 58-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 4,82  | 14,85   | 58-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 3,88  | 16,59   | 58-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 0,96    | 16,59   | 58-3               | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 1,90    | 16,01   | 58-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 2,84    | 15,06   | 58-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 3,79    | 13,74   | 58-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 8,62    | 13,74   | 58-4               | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 9,57    | 10,10   | 58-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 10,51   | 6,09    | 58-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 11,45   | 1,69    | 58-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 16,29   | 1,69    | 58-5               | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 17,23   | - 5,01  | 58-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 18,17   | - 12,09 | 58-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 19,12   | - 19,55 | 58-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 15,71 | - 17,03 | 58-6               | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 14,77 | - 10,93 | 58-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 13,83 | - 5,21  | 58-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 12,89 | 0,13    | 58-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 8,05  | 0,13    | 58-7               | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 7,11  | 3,16    | 58-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 6,16  | 5,82    | 58-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 5,22  | 8,10    | 58-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 0,38  | 8,10    | 58-8               | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 0,56    | 8,06    | 58-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 1,50    | 7,65    | 58-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 2,44    | 6,86    | 58-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 7,28    | 6,86    | 58-9               | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 8,22    | 3,76    | 58-9               | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 9,16    | 0,28    | 58-9               | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 10,11   | - 3,57  | 58-9               | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 14,94   | - 3,57  | 58-10              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 15,89   | - 9,74  | 58-10              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 16,83   | - 16,28 | 58-10              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 17,77   | - 23,20 | 58-10              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 19,19 | - 22,30 | 58-11              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 18,25 | - 14,81 | 58-11              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 17,30 | - 7,70  | 58-11              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 16,36 | - 0,97  | 58-11              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 10,08 | - 0,97  | 58-12              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 9,14  | 2,88    | 58-12              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 8,20  | 6,35    | 58-12              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 7,26  | 9,44    | 58-12              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 0,98  | 9,44    | 58-13              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 0,04  | 9,64    | 58-13              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 0,91    | 9,47    | 58-13              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 1,85    | 8,92    | 58-13              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 8,13    | 8,92    | 58-14              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 9,07    | 5,48    | 58-14              | 0,4        |



Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 10,01   | 1,66    | 58-14              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 10,95   | - 2,53  | 58-14              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 17,23   | - 2,53  | 58-15              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 18,17   | - 9,61  | 58-15              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 19,12   | - 17,07 | 58-15              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 20,06   | - 24,90 | 58-15              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 21,05 | - 25,86 | 58-16              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 20,11 | - 17,63 | 58-16              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 19,16 | - 9,77  | 58-16              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 18,22 | - 2,29  | 58-16              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 11,95 | - 2,29  | 58-17              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 11,00 | 2,30    | 58-17              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 10,06 | 6,51    | 58-17              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 9,12  | 10,34   | 58-17              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 2,84  | 10,34   | 58-18              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 1,90  | 11,29   | 58-18              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 0,96  | 11,86   | 58-18              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 0,01  | 12,06   | 58-18              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 6,26    | 12,06   | 58-19              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 7,21    | 9,36    | 58-19              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 8,15    | 6,29    | 58-19              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 9,09    | 2,84    | 58-19              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 15,37   | 2,84    | 58-20              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 16,31   | - 3,49  | 58-20              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 17,25   | - 10,21 | 58-20              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 18,20   | - 17,30 | 58-20              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 17,22 | - 19,66 | 58-21              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 16,28 | - 12,96 | 58-21              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 15,34 | - 6,63  | 58-21              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 14,39 | - 0,69  | 58-21              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 9,56  | - 0,69  | 58-22              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 8,61  | 2,95    | 58-22              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 7,67  | 6,20    | 58-22              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 6,73  | 9,08    | 58-22              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 1,89  | 9,08    | 58-23              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 0,95  | 9,65    | 58-23              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 0,01  | 9,84    | 58-23              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 0,94    | 9,66    | 58-23              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 5,77    | 9,66    | 58-24              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 6,72    | 7,16    | 58-24              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 7,66    | 4,28    | 58-24              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 8,60    | 1,03    | 58-24              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 13,44   | 1,03    | 58-25              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 14,38   | - 4,53  | 58-25              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 15,32   | - 10,47 | 58-25              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 16,27   | - 16,79 | 58-25              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 16,69 | - 18,01 | 58-26              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 15,75 | - 11,52 | 58-26              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 14,81 | - 5,41  | 58-26              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 13,87 | 0,33    | 58-26              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 9,03  | 0,33    | 58-27              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 8,09  | 3,75    | 58-27              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 7,14  | 6,80    | 58-27              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 6,20  | 9,47    | 58-27              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 1,36  | 9,47    | 58-28              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 0,42  | 9,83    | 58-28              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 0,52    | 9,81    | 58-28              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 1,46    | 9,41    | 58-28              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 6,30    | 9,41    | 58-29              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 7,24    | 6,70    | 58-29              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 8,18    | 3,62    | 58-29              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 9,13    | 0,15    | 58-29              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 13,96   | 0,15    | 58-30              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 14,91   | - 5,62  | 58-30              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 15,85   | - 11,77 | 58-30              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 16,79   | - 18,30 | 58-30              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 16,90 | - 18,15 | 58-31              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 15,96 | - 11,58 | 58-31              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 15,02 | - 5,39  | 58-31              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 14,07 | 0,43    | 58-31              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 9,24  | 0,43    | 58-32              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 8,29  | 3,94    | 58-32              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 7,35  | 7,07    | 58-32              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 6,41  | 9,82    | 58-32              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 1,57  | 9,82    | 58-33              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 0,63  | 10,26   | 58-33              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 0,31    | 10,32   | 58-33              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 1,25    | 10,01   | 58-33              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 6,09    | 10,01   | 58-34              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 7,03    | 7,38    | 58-34              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 7,98    | 4,38    | 58-34              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 8,92    | 1,00    | 58-34              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 13,76   | 1,00    | 58-35              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 14,70   | - 4,69  | 58-35              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 15,64   | - 10,76 | 58-35              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 16,58   | - 17,20 | 58-35              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 15,34 | - 14,61 | 58-36              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 14,40 | - 8,66  | 58-36              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 13,46 | - 3,09  | 58-36              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 12,51 | 2,10    | 58-36              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 7,68  | 2,10    | 58-37              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 6,73  | 4,98    | 58-37              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 5,79  | 7,49    | 58-37              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 4,85  | 9,62    | 58-37              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 0,01  | 9,62    | 58-38              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 0,93    | 9,43    | 58-38              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 1,87    | 8,87    | 58-38              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 2,82    | 7,93    | 58-38              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 7,65    | 7,93    | 58-39              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 8,60    | 4,68    | 58-39              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 9,54    | 1,06    | 58-39              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 10,48   | - 2,95  | 58-39              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 15,32   | - 2,95  | 58-40              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 16,26   | - 9,26  | 58-40              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 17,20   | - 15,96 | 58-40              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 18,15   | - 23,03 | 58-40              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 17,11 | - 20,76 | 58-41              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 16,16 | - 14,10 | 58-41              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 15,22 | - 7,83  | 58-41              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 14,28 | - 1,93  | 58-41              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 9,44  | - 1,93  | 58-42              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 8,50  | 1,66    | 58-42              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 7,56  | 4,87    | 58-42              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 6,61  | 7,70    | 58-42              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 1,78  | 7,70    | 58-43              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 0,83  | 8,23    | 58-43              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 0,11    | 8,37    | 58-43              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 1,05    | 8,14    | 58-43              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 5,89    | 8,14    | 58-44              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 6,83    | 5,59    | 58-44              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 7,77    | 2,67    | 58-44              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 8,72    | - 0,63  | 58-44              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 13,55   | - 0,63  | 58-45              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 14,50   | - 6,23  | 58-45              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 15,44   | - 12,22 | 58-45              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 16,38   | - 18,59 | 58-45              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 16,96 | - 18,56 | 58-46              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 16,02 | - 11,96 | 58-46              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 15,08 | - 5,74  | 58-46              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 14,13 | 0,10    | 58-46              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 9,30  | 0,10    | 58-47              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 8,35  | 3,63    | 58-47              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 7,41  | 6,78    | 58-47              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 6,47  | 9,56    | 58-47              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 1,63  | 9,56    | 58-48              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 0,69  | 10,02   | 58-48              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 0,25    | 10,11   | 58-48              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 1,19    | 9,82    | 58-48              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 6,03    | 9,82    | 58-49              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 6,97    | 7,22    | 58-49              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 7,92    | 4,24    | 58-49              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 8,86    | 0,89    | 58-49              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 13,70   | 0,89    | 58-50              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 14,64   | - 4,78  | 58-50              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 15,58   | - 10,82 | 58-50              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 16,52   | - 17,24 | 58-50              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 16,68 | - 15,92 | 58-51              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 15,73 | - 9,44  | 58-51              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 14,79 | - 3,33  | 58-51              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 13,85 | 2,40    | 58-51              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 7,57  | 2,40    | 58-52              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 6,63  | 5,24    | 58-52              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 5,69  | 7,70    | 58-52              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 4,74  | 9,79    | 58-52              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 1,53    | 9,79    | 58-53              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 2,48    | 8,99    | 58-53              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 3,42    | 7,81    | 58-53              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 4,36    | 6,25    | 58-53              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 10,64   | 6,25    | 58-54              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 11,58   | 1,81    | 58-54              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 12,52   | - 3,01  | 58-54              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 13,46   | - 8,21  | 58-54              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 19,74   | - 8,21  | 58-55              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 20,68   | - 16,29 | 58-55              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 21,63   | - 24,76 | 58-55              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 22,57   | - 33,60 | 58-55              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 24,23 | - 35,38 | 58-56              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 23,29 | - 25,88 | 58-56              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 22,34 | - 16,75 | 58-56              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 21,40 | - 8,01  | 58-56              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 16,56 | - 8,01  | 58-57              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 15,62 | - 1,57  | 58-57              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 14,68 | 4,49    | 58-57              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 13,74 | 10,17   | 58-57              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 8,90  | 10,17   | 58-58              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 7,96  | 13,54   | 58-58              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 7,01  | 16,54   | 58-58              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 6,07  | 19,16   | 58-58              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 1,23  | 19,16   | 58-59              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 0,29  | 19,46   | 58-59              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 0,65    | 19,39   | 58-59              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 1,59    | 18,94   | 58-59              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 6,43    | 18,94   | 58-60              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 7,37    | 16,18   | 58-60              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 8,32    | 13,04   | 58-60              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 9,26    | 9,53    | 58-60              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 3,65  | 9,34    | 58-61              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 2,71  | 10,62   | 58-61              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 1,76  | 11,51   | 58-61              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | - 0,82  | 12,03   | 58-61              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 4,01    | 12,03   | 58-62              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 4,96    | 10,23   | 58-62              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 5,90    | 8,06    | 58-62              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 6,84    | 5,51    | 58-62              | 1,2        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 11,68   | 5,51    | 58-63              | 0          |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 12,62   | 0,65    | 58-63              | 0,4        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 13,56   | - 4,58  | 58-63              | 0,8        |
| Planta Baja         | B29  | D+L   | Combinación   | 14,51   | - 10,20 | 58-63              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 13,18 | - 3,30  | 60-1               | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 12,24 | 1,78    | 60-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 11,30 | 6,49    | 60-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 10,35 | 10,82   | 60-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 5,52  | 10,82   | 60-2               | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 4,57  | 12,83   | 60-2               | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 3,63 | 14,47   | 60-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 2,69 | 15,74   | 60-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 2,15   | 15,74   | 60-3               | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 3,09   | 14,69   | 60-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 4,03   | 13,27   | 60-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 4,98   | 11,46   | 60-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 9,81   | 11,46   | 60-4               | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 10,76  | 7,35    | 60-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 11,70  | 2,86    | 60-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 12,64  | - 2,01  | 60-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 17,48  | - 2,01  | 60-5               | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 18,42  | - 9,19  | 60-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 19,36  | - 16,75 | 60-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 20,31  | - 24,68 | 60-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,88 | - 1,52  | 60-6               | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,94 | - 0,95  | 60-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,00   | - 0,76  | 60-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,94   | - 0,95  | 60-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 2,28 | - 1,45  | 60-7               | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,34 | - 0,72  | 60-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,40 | - 0,38  | 60-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,55   | - 0,41  | 60-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,43 | - 0,73  | 60-8               | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,49 | - 0,35  | 60-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,45   | - 0,34  | 60-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 1,40   | - 0,71  | 60-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,58 | - 0,37  | 60-9               | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,36   | - 0,33  | 60-9               | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 1,30   | - 0,66  | 60-9               | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 2,25   | - 1,37  | 60-9               | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,97 | - 0,86  | 60-10              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,03 | - 0,66  | 60-10              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,91   | - 0,84  | 60-10              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 1,85   | - 1,39  | 60-10              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,13 | 1,89    | 60-11              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,19 | 2,16    | 60-11              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,75   | 2,04    | 60-11              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 1,70   | 1,55    | 60-11              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,50 | 0,51    | 60-12              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,56 | 0,93    | 60-12              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,38   | 0,96    | 60-12              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 1,33   | 0,62    | 60-12              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,47 | - 0,16  | 60-13              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,47   | - 0,16  | 60-13              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 1,42   | - 0,54  | 60-13              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 2,36   | - 1,30  | 60-13              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,52   | - 1,29  | 60-14              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 1,46   | - 1,69  | 60-14              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 2,40   | - 2,46  | 60-14              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 3,34   | - 3,61  | 60-14              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,05 | - 3,45  | 60-15              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,89    | - 3,62  | 60-15              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 1,84    | - 4,16  | 60-15              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 2,78    | - 5,09  | 60-15              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 3,11  | - 6,69  | 60-16              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 2,17  | - 5,63  | 60-16              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,23  | - 4,95  | 60-16              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,28  | - 4,65  | 60-16              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 3,72  | - 4,63  | 60-17              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 2,77  | - 3,33  | 60-17              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,83  | - 2,41  | 60-17              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,89  | - 1,87  | 60-17              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 2,74  | - 1,72  | 60-18              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,80  | - 0,81  | 60-18              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,86  | - 0,28  | 60-18              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,09    | - 0,12  | 60-18              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,70  | 0,82    | 60-19              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,76  | 1,31    | 60-19              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,19    | 1,42    | 60-19              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 1,13    | 1,16    | 60-19              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 2,03  | 2,37    | 60-20              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,09  | 3,00    | 60-20              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,14  | 3,24    | 60-20              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,80    | 3,11    | 60-20              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 18,11 | - 22,18 | 60-21              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 17,16 | - 15,12 | 60-21              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 16,22 | - 8,44  | 60-21              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 15,28 | - 2,14  | 60-21              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 10,44 | - 2,14  | 60-22              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 9,50  | 1,85    | 60-22              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 8,56  | 5,46    | 60-22              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 7,62  | 8,69    | 60-22              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 2,78  | 8,69    | 60-23              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,84  | 9,61    | 60-23              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,89  | 10,16   | 60-23              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,05    | 10,33   | 60-23              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 4,89    | 10,33   | 60-24              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 5,83    | 8,19    | 60-24              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 6,77    | 5,67    | 60-24              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 7,71    | 2,77    | 60-24              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 12,55   | 2,77    | 60-25              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 13,49   | - 2,44  | 60-25              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 14,44   | - 8,03  | 60-25              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 15,38   | - 13,99 | 60-25              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 16,27 | - 16,25 | 60-26              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 15,32 | - 9,93  | 60-26              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 14,38 | - 3,99  | 60-26              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 13,44 | 1,58    | 60-26              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 8,60  | 1,58    | 60-27              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 7,66  | 4,83    | 60-27              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 6,72  | 7,70    | 60-27              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 5,77  | 10,20   | 60-27              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,94  | 10,20   | 60-28              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,00    | 10,39   | 60-28              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,95    | 10,20   | 60-28              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 1,89    | 9,63    | 60-28              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 6,73    | 9,63    | 60-29              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 7,67    | 6,75    | 60-29              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 8,61    | 3,50    | 60-29              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 9,55    | - 0,14  | 60-29              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 14,39   | - 0,14  | 60-30              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 15,33   | - 6,08  | 60-30              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 16,28   | - 12,40 | 60-30              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 17,22   | - 19,10 | 60-30              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 17,40 | - 18,98 | 60-31              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 16,46 | - 12,21 | 60-31              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 15,52 | - 5,81  | 60-31              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 14,58 | 0,21    | 60-31              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 9,74  | 0,21    | 60-32              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 8,80  | 3,91    | 60-32              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 7,85  | 7,24    | 60-32              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 6,91  | 10,19   | 60-32              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 2,07  | 10,19   | 60-33              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,13  | 10,84   | 60-33              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,19  | 11,10   | 60-33              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,75    | 10,99   | 60-33              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 5,59    | 10,99   | 60-34              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 6,53    | 8,56    | 60-34              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 7,48    | 5,76    | 60-34              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 8,42    | 2,58    | 60-34              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 13,26   | 2,58    | 60-35              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 14,20   | - 2,91  | 60-35              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 15,14   | - 8,78  | 60-35              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 16,08   | - 15,02 | 60-35              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 13,93 | - 11,08 | 60-36              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 12,99 | - 5,70  | 60-36              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 12,05 | - 0,69  | 60-36              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 11,10 | 3,94    | 60-36              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 6,27  | 3,94    | 60-37              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 5,32  | 6,26    | 60-37              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 4,38  | 8,20    | 60-37              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 3,44  | 9,76    | 60-37              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 1,40    | 9,76    | 60-38              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 2,34    | 9,02    | 60-38              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 3,28    | 7,89    | 60-38              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 4,23    | 6,39    | 60-38              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 9,06    | 6,39    | 60-39              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 10,01   | 2,57    | 60-39              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 10,95   | - 1,62  | 60-39              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 11,89   | - 6,18  | 60-39              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 16,73   | - 6,18  | 60-40              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 17,67   | - 13,06 | 60-40              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 18,61   | - 20,32 | 60-40              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 19,56   | - 27,95 | 60-40              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,96  | - 2,32  | 60-41              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,02  | - 1,72  | 60-41              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,07  | - 1,50  | 60-41              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,87    | - 1,66  | 60-41              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 2,36  | - 2,12  | 60-42              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,42  | - 1,36  | 60-42              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,48  | - 0,98  | 60-42              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,46    | - 0,98  | 60-42              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,52  | - 1,27  | 60-43              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,57  | - 0,85  | 60-43              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,37    | - 0,81  | 60-43              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 1,31    | - 1,15  | 60-43              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,66  | - 0,77  | 60-44              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,28    | - 0,70  | 60-44              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 1,22    | - 1,00  | 60-44              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 2,16    | - 1,68  | 60-44              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,05  | - 1,12  | 60-45              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,10  | - 0,89  | 60-45              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,84    | - 1,04  | 60-45              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 1,78    | - 1,56  | 60-45              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 18,50 | - 23,21 | 60-46              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 17,56 | - 16,00 | 60-46              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 16,62 | - 9,16  | 60-46              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 15,67 | - 2,70  | 60-46              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 10,84 | - 2,70  | 60-47              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 9,90  | 1,44    | 60-47              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 8,95  | 5,21    | 60-47              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 8,01  | 8,60    | 60-47              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 3,17  | 8,60    | 60-48              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 2,23  | 9,68    | 60-48              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 1,29  | 10,39   | 60-48              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 0,35  | 10,71   | 60-48              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 4,49    | 10,71   | 60-49              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 5,43    | 8,73    | 60-49              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 6,38    | 6,37    | 60-49              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 7,32    | 3,63    | 60-49              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 12,16   | 3,63    | 60-50              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 13,10   | - 1,42  | 60-50              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 14,04   | - 6,85  | 60-50              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 14,98   | - 12,66 | 60-50              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 15,55 | - 11,99 | 60-51              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 14,61 | - 5,96  | 60-51              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 13,66 | - 0,31  | 60-51              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 12,72 | 4,97    | 60-51              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 6,44  | 4,97    | 60-52              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 5,50  | 7,36    | 60-52              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 4,56  | 9,37    | 60-52              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | - 3,62  | 11,01   | 60-52              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 2,66    | 11,01   | 60-53              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 3,60    | 9,76    | 60-53              | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |       |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|-------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN    | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 4,55  | 8,13    | 60-53              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 5,49  | 6,12    | 60-53              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 11,76 | 6,12    | 60-54              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 12,71 | 1,23    | 60-54              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 13,65 | 4,05    | 60-54              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 14,59 | 9,69    | 60-54              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 20,87 | 9,69    | 60-55              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 21,81 | 18,23   | 60-55              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 22,75 | 27,14   | 60-55              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 23,70 | 36,43   | 60-55              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 25,20 | 38,24   | 60-56              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 24,26 | 28,34   | 60-56              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 23,32 | 18,83   | 60-56              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 22,37 | 9,69    | 60-56              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 17,54 | 9,69    | 60-57              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 16,59 | 2,87    | 60-57              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 15,65 | 3,58    | 60-57              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 14,71 | 9,66    | 60-57              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 9,87  | 9,66    | 60-58              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 8,93  | 13,42   | 60-58              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 7,99  | 16,80   | 60-58              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 7,04  | 19,80   | 60-58              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 2,21  | 19,80   | 60-59              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 1,26  | 20,50   | 60-59              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,32  | 20,82   | 60-59              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 0,62  | 20,76   | 60-59              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 5,46  | 20,76   | 60-60              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 6,40  | 18,38   | 60-60              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 7,34  | 15,64   | 60-60              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 8,29  | 12,51   | 60-60              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 1,20  | 11,01   | 60-61              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 2,14  | 10,34   | 60-61              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 3,08  | 9,30    | 60-61              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 4,03  | 7,88    | 60-61              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 1,82  | 6,23    | 60-62              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 2,76  | 5,32    | 60-62              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 3,71  | 4,02    | 60-62              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 4,65  | 2,35    | 60-62              | 1,2        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 1,89  | 0,74    | 60-63              | 0          |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 2,83  | 0,21    | 60-63              | 0,4        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 3,78  | 1,53    | 60-63              | 0,8        |
| Planta Baja         | B30  | D+L   | Combinación   | 4,72  | 3,23    | 60-63              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 14,08 | 5,36    | 62-1               | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 13,14 | 0,08    | 62-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 12,20 | 5,15    | 62-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 11,26 | 9,84    | 62-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 6,42  | 9,84    | 62-2               | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 5,48  | 12,22   | 62-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 4,53  | 14,22   | 62-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 3,59  | 15,84   | 62-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 1,25  | 15,84   | 62-3               | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |       |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|-------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN    | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 2,19  | 15,16   | 62-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 3,13  | 14,09   | 62-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 4,07  | 12,65   | 62-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 8,91  | 12,65   | 62-4               | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 9,85  | 8,90    | 62-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 10,80 | 4,77    | 62-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 11,74 | 0,26    | 62-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 16,58 | 0,26    | 62-5               | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 17,52 | 6,55    | 62-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 18,46 | 13,75   | 62-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 19,40 | 21,32   | 62-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 16,46 | 19,29   | 62-6               | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 15,52 | 12,89   | 62-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 14,58 | 6,87    | 62-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 13,63 | 1,23    | 62-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 8,80  | 1,23    | 62-7               | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 7,85  | 2,10    | 62-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 6,91  | 5,05    | 62-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 5,97  | 7,63    | 62-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 1,13  | 7,63    | 62-8               | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 0,19  | 7,89    | 62-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 0,75  | 7,78    | 62-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 1,70  | 7,29    | 62-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 6,53  | 7,29    | 62-9               | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 7,47  | 4,49    | 62-9               | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 8,42  | 1,31    | 62-9               | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 9,36  | 2,25    | 62-9               | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 14,20 | 2,25    | 62-10              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 15,14 | 8,11    | 62-10              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 16,08 | 14,36   | 62-10              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 17,02 | 20,98   | 62-10              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 19,35 | 21,96   | 62-11              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 18,41 | 14,41   | 62-11              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 17,47 | 7,23    | 62-11              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 16,52 | 0,44    | 62-11              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 10,25 | 0,44    | 62-12              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 9,30  | 3,47    | 62-12              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 8,36  | 7,01    | 62-12              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 7,42  | 10,16   | 62-12              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 1,14  | 10,16   | 62-13              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 0,20  | 10,43   | 62-13              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 0,74  | 10,32   | 62-13              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 1,69  | 9,84    | 62-13              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 7,96  | 9,84    | 62-14              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 8,91  | 6,46    | 62-14              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 9,85  | 2,71    | 62-14              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 10,79 | 1,42    | 62-14              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 17,07 | 1,42    | 62-15              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 18,01 | 8,43    | 62-15              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 18,95 | 15,83   | 62-15              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 19,90 | 23,60   | 62-15              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 20,59 | - 24,51 | 62-16              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 19,65 | - 16,46 | 62-16              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 18,70 | - 8,79  | 62-16              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 17,76 | - 1,50  | 62-16              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 11,48 | - 1,50  | 62-17              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 10,54 | 2,90    | 62-17              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 9,60  | 6,93    | 62-17              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 8,66  | 10,58   | 62-17              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 2,38  | 10,58   | 62-18              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 1,44  | 11,35   | 62-18              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 0,49  | 11,73   | 62-18              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 0,45    | 11,74   | 62-18              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 6,73    | 11,74   | 62-19              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 7,67    | 8,86    | 62-19              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 8,61    | 5,61    | 62-19              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 9,55    | 1,98    | 62-19              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 15,83   | 1,98    | 62-20              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 16,77   | - 4,55  | 62-20              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 17,72   | - 11,44 | 62-20              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 18,66   | - 18,72 | 62-20              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 17,30 | - 20,25 | 62-21              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 16,36 | - 13,52 | 62-21              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 15,41 | - 7,17  | 62-21              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 14,47 | - 1,19  | 62-21              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 9,63  | - 1,19  | 62-22              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 8,69  | 2,48    | 62-22              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 7,75  | 5,77    | 62-22              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 6,81  | 8,68    | 62-22              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 1,97  | 8,68    | 62-23              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 1,03  | 9,28    | 62-23              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 0,09  | 9,50    | 62-23              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 0,86    | 9,34    | 62-23              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 5,69    | 9,34    | 62-24              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 6,64    | 6,88    | 62-24              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 7,58    | 4,04    | 62-24              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 8,52    | 0,81    | 62-24              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 13,36   | 0,81    | 62-25              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 14,30   | - 4,72  | 62-25              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 15,24   | - 10,63 | 62-25              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 16,19   | - 16,91 | 62-25              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 16,69 | - 18,02 | 62-26              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 15,75 | - 11,53 | 62-26              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 14,81 | - 5,42  | 62-26              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 13,86 | 0,32    | 62-26              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 9,03  | 0,32    | 62-27              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 8,08  | 3,74    | 62-27              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 7,14  | 6,78    | 62-27              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 6,20  | 9,45    | 62-27              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 1,36  | 9,45    | 62-28              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 0,42  | 9,81    | 62-28              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 0,52    | 9,79    | 62-28              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 1,47    | 9,39    | 62-28              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 6,30    | 9,39    | 62-29              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 7,25    | 6,68    | 62-29              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 8,19    | 3,59    | 62-29              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 9,13    | 0,13    | 62-29              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 13,97   | 0,13    | 62-30              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 14,91   | - 5,65  | 62-30              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 15,85   | - 11,80 | 62-30              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 16,80   | - 18,33 | 62-30              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 16,98 | - 18,21 | 62-31              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 16,04 | - 11,60 | 62-31              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 15,10 | - 5,38  | 62-31              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 14,15 | 0,47    | 62-31              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 9,32  | 0,47    | 62-32              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 8,37  | 4,01    | 62-32              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 7,43  | 7,17    | 62-32              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 6,49  | 9,96    | 62-32              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 1,65  | 9,96    | 62-33              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 0,71  | 10,43   | 62-33              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 0,23    | 10,53   | 62-33              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 1,18    | 10,24   | 62-33              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 6,01    | 10,24   | 62-34              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 6,95    | 7,65    | 62-34              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 7,90    | 4,68    | 62-34              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 8,84    | 1,33    | 62-34              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 13,68   | 1,33    | 62-35              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 14,62   | - 4,33  | 62-35              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 15,56   | - 10,36 | 62-35              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 16,50   | - 16,78 | 62-35              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 15,13 | - 13,91 | 62-36              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 14,19 | - 8,05  | 62-36              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 13,24 | - 2,57  | 62-36              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 12,30 | 2,54    | 62-36              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 7,46  | 2,54    | 62-37              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 6,52  | 5,34    | 62-37              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 5,58  | 7,76    | 62-37              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 4,64  | 9,80    | 62-37              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 0,20    | 9,80    | 62-38              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 1,14    | 9,54    | 62-38              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 2,09    | 8,89    | 62-38              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 3,03    | 7,87    | 62-38              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 7,87    | 7,87    | 62-39              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 8,81    | 4,53    | 62-39              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 9,75    | 0,82    | 62-39              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 10,69   | - 3,27  | 62-39              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 15,53   | - 3,27  | 62-40              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 16,47   | - 9,67  | 62-40              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 17,41   | - 16,45 | 62-40              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 18,36   | - 23,60 | 62-40              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 17,00 | - 21,00 | 62-41              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 16,06 | - 14,39 | 62-41              | 0,4        |



Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 15,11 | - 8,15  | 62-41              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 14,17 | - 2,30  | 62-41              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 9,33  | - 2,30  | 62-42              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 8,39  | 1,25    | 62-42              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 7,45  | 4,42    | 62-42              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 6,51  | 7,21    | 62-42              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 1,67  | 7,21    | 62-43              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 0,73  | 7,69    | 62-43              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 0,22    | 7,79    | 62-43              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 1,16    | 7,51    | 62-43              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 6,00    | 7,51    | 62-44              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 6,94    | 4,93    | 62-44              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 7,88    | 1,96    | 62-44              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 8,82    | - 1,38  | 62-44              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 13,66   | - 1,38  | 62-45              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 14,60   | - 7,03  | 62-45              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 15,55   | - 13,06 | 62-45              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 16,49   | - 19,47 | 62-45              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 17,51 | - 20,21 | 62-46              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 16,56 | - 13,39 | 62-46              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 15,62 | - 6,96  | 62-46              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 14,68 | - 0,90  | 62-46              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 9,84  | - 0,90  | 62-47              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 8,90  | 2,85    | 62-47              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 7,96  | 6,22    | 62-47              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 7,01  | 9,22    | 62-47              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 2,18  | 9,22    | 62-48              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 1,23  | 9,90    | 62-48              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 0,29  | 10,20   | 62-48              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 0,65    | 10,13   | 62-48              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 5,49    | 10,13   | 62-49              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 6,43    | 7,75    | 62-49              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 7,37    | 4,99    | 62-49              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 8,32    | 1,85    | 62-49              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 13,15   | 1,85    | 62-50              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 14,10   | - 3,60  | 62-50              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 15,04   | - 9,43  | 62-50              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 15,98   | - 15,63 | 62-50              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 16,64 | - 14,88 | 62-51              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 15,70 | - 8,41  | 62-51              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 14,76 | - 2,32  | 62-51              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 13,82 | 3,40    | 62-51              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 7,54  | 3,40    | 62-52              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 6,60  | 6,22    | 62-52              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 5,65  | 8,67    | 62-52              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 4,71  | 10,75   | 62-52              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 1,57    | 10,75   | 62-53              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 2,51    | 9,93    | 62-53              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 3,45    | 8,74    | 62-53              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 4,39    | 7,17    | 62-53              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 10,67   | 7,17    | 62-54              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 11,61   | 2,72    | 62-54              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 12,56   | - 2,12  | 62-54              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 13,50   | - 7,33  | 62-54              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 19,77   | - 7,33  | 62-55              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 20,72   | - 15,43 | 62-55              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 21,66   | - 23,90 | 62-55              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 22,60   | - 32,75 | 62-55              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 23,38 | - 33,76 | 62-56              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 22,44 | - 24,59 | 62-56              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 21,49 | - 15,81 | 62-56              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 20,55 | - 7,40  | 62-56              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 15,71 | - 7,40  | 62-57              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 14,77 | - 1,30  | 62-57              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 13,83 | 4,42    | 62-57              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 12,89 | 9,76    | 62-57              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 8,05  | 9,76    | 62-58              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 7,11  | 12,79   | 62-58              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 6,17  | 15,45   | 62-58              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 5,22  | 17,73   | 62-58              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 0,39  | 17,73   | 62-59              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 0,56    | 17,69   | 62-59              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 1,50    | 17,28   | 62-59              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 2,44    | 16,49   | 62-59              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 7,28    | 16,49   | 62-60              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 8,22    | 13,39   | 62-60              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 9,16    | 9,91    | 62-60              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 10,11   | 6,06    | 62-60              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 5,04  | 6,22    | 62-61              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 4,10  | 8,05    | 62-61              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 3,15  | 9,50    | 62-61              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | - 2,21  | 10,57   | 62-61              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 2,63    | 10,57   | 62-62              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 3,57    | 9,33    | 62-62              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 4,51    | 7,72    | 62-62              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 5,45    | 5,72    | 62-62              | 1,2        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 10,29   | 5,72    | 62-63              | 0          |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 11,23   | 1,42    | 62-63              | 0,4        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 12,18   | - 3,26  | 62-63              | 0,8        |
| Planta Baja         | B31  | D+L   | Combinación   | 13,12   | - 8,32  | 62-63              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 14,07 | - 6,08  | 64-1               | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 13,13 | - 0,64  | 64-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 12,18 | 4,43    | 64-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 11,24 | 9,11    | 64-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 6,40  | 9,11    | 64-2               | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 5,46  | 11,49   | 64-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 4,52  | 13,48   | 64-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 3,58  | 15,10   | 64-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 1,26    | 15,10   | 64-3               | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 2,20    | 14,41   | 64-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 3,14    | 13,34   | 64-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 4,09    | 11,89   | 64-3               | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 8,92    | 11,89   | 64-4               | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 9,87    | 8,13    | 64-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 10,81   | 4,00    | 64-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 11,75   | - 0,51  | 64-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 16,59   | - 0,51  | 64-5               | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 17,53   | - 7,34  | 64-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 18,47   | - 14,54 | 64-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 19,42   | - 22,12 | 64-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 16,31 | - 20,16 | 64-6               | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 15,37 | - 13,83 | 64-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 14,43 | - 7,87  | 64-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 13,48 | - 2,28  | 64-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 8,65  | - 2,28  | 64-7               | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 7,70  | 0,99    | 64-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 6,76  | 3,88    | 64-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 5,82  | 6,40    | 64-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,98  | 6,40    | 64-8               | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,04  | 6,60    | 64-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 0,90    | 6,43    | 64-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 1,85    | 5,88    | 64-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 6,68    | 5,88    | 64-9               | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 7,62    | 3,02    | 64-9               | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 8,57    | - 0,22  | 64-9               | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 9,51    | - 3,84  | 64-9               | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 14,35   | - 3,84  | 64-10              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 15,29   | - 9,76  | 64-10              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 16,23   | - 16,07 | 64-10              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 17,17   | - 22,75 | 64-10              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 2,31  | - 0,22  | 64-11              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 1,37  | 0,52    | 64-11              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,43  | 0,88    | 64-11              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 0,51    | 0,86    | 64-11              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 3,23  | - 0,22  | 64-12              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 2,29  | 0,88    | 64-12              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 1,35  | 1,61    | 64-12              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,40  | 1,96    | 64-12              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,64  | 2,16    | 64-13              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 0,31    | 2,22    | 64-13              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 1,25    | 1,91    | 64-13              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 2,19    | 1,23    | 64-13              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 3,90    | 5,29    | 64-14              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 4,85    | 3,54    | 64-14              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 5,79    | 1,42    | 64-14              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 6,73    | - 1,09  | 64-14              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 11,04   | 8,15    | 64-15              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 11,98   | 3,55    | 64-15              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 12,92   | - 1,43  | 64-15              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 13,86   | - 6,79  | 64-15              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 14,02 | - 6,81  | 64-16              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 13,08 | - 1,39  | 64-16              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 12,13 | 3,65    | 64-16              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 11,19 | 8,31    | 64-16              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 6,88  | - 0,89  | 64-17              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 5,93  | 1,67    | 64-17              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 4,99  | 3,85    | 64-17              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 4,05  | 5,66    | 64-17              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 2,32  | 1,62    | 64-18              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 1,38  | 2,36    | 64-18              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,44  | 2,73    | 64-18              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 0,50    | 2,71    | 64-18              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 0,28    | 2,55    | 64-19              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 1,22    | 2,25    | 64-19              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 2,17    | 1,57    | 64-19              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 3,11    | 0,52    | 64-19              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,62  | 1,64    | 64-20              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 0,32    | 1,70    | 64-20              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 1,27    | 1,39    | 64-20              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 2,21    | 0,69    | 64-20              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 18,19 | - 24,78 | 64-21              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 17,24 | - 17,70 | 64-21              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 16,30 | - 10,99 | 64-21              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 15,36 | - 4,65  | 64-21              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 10,52 | - 4,65  | 64-22              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 9,58  | - 0,63  | 64-22              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 8,64  | 3,01    | 64-22              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 7,69  | 6,28    | 64-22              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 2,86  | 6,28    | 64-23              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 1,91  | 7,23    | 64-23              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,97  | 7,81    | 64-23              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,03  | 8,01    | 64-23              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 4,81    | 8,01    | 64-24              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 5,75    | 5,90    | 64-24              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 6,69    | 3,41    | 64-24              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 7,63    | 0,54    | 64-24              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 12,47   | 0,54    | 64-25              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 13,41   | - 4,63  | 64-25              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 14,36   | - 10,19 | 64-25              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 15,30   | - 16,12 | 64-25              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 16,58 | - 17,62 | 64-26              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 15,64 | - 11,18 | 64-26              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 14,70 | - 5,11  | 64-26              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 13,76 | 0,58    | 64-26              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 8,92  | 0,58    | 64-27              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 7,98  | 3,96    | 64-27              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 7,04  | 6,96    | 64-27              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 6,09  | 9,59    | 64-27              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 1,26  | 9,59    | 64-28              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,31  | 9,90    | 64-28              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 0,63    | 9,84    | 64-28              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 1,57    | 9,40    | 64-28              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 6,41    | 9,40    | 64-29              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 7,35    | 6,65    | 64-29              | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 8,29    | 3,52    | 64-29              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 9,24    | 0,01    | 64-29              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 14,07   | 0,01    | 64-30              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 15,02   | - 5,81  | 64-30              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 15,96   | - 12,00 | 64-30              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 16,90   | - 18,57 | 64-30              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 16,95 | - 18,35 | 64-31              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 16,01 | - 11,76 | 64-31              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 15,06 | - 5,55  | 64-31              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 14,12 | 0,29    | 64-31              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 9,28  | 0,29    | 64-32              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 8,34  | 3,81    | 64-32              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 7,40  | 6,96    | 64-32              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 6,46  | 9,73    | 64-32              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 1,62  | 9,73    | 64-33              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,68  | 10,19   | 64-33              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 0,27    | 10,27   | 64-33              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 1,21    | 9,98    | 64-33              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 6,05    | 9,98    | 64-34              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 6,99    | 7,37    | 64-34              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 7,93    | 4,39    | 64-34              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 8,87    | 1,02    | 64-34              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 13,71   | 1,02    | 64-35              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 14,65   | - 4,65  | 64-35              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 15,60   | - 10,70 | 64-35              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 16,54   | - 17,12 | 64-35              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 15,30 | - 14,40 | 64-36              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 14,36 | - 8,46  | 64-36              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 13,42 | - 2,91  | 64-36              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 12,48 | 2,27    | 64-36              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 7,64  | 2,27    | 64-37              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 6,70  | 5,14    | 64-37              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 5,75  | 7,63    | 64-37              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 4,81  | 9,74    | 64-37              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 0,03    | 9,74    | 64-38              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 0,97    | 9,54    | 64-38              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 1,91    | 8,97    | 64-38              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 2,85    | 8,02    | 64-38              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 7,69    | 8,02    | 64-39              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 8,63    | 4,75    | 64-39              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 9,58    | 1,11    | 64-39              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 10,52   | - 2,91  | 64-39              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 15,35   | - 2,91  | 64-40              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 16,30   | - 9,24  | 64-40              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 17,24   | - 15,95 | 64-40              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 18,18   | - 23,03 | 64-40              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 16,91 | - 20,54 | 64-41              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 15,97 | - 13,97 | 64-41              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 15,03 | - 7,77  | 64-41              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 14,08 | - 1,95  | 64-41              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 9,25  | - 1,95  | 64-42              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 8,30  | 1,56    | 64-42              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 7,36  | 4,70    | 64-42              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 6,42  | 7,45    | 64-42              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 1,58  | 7,45    | 64-43              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,64  | 7,90    | 64-43              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 0,30    | 7,96    | 64-43              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 1,25    | 7,65    | 64-43              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 6,08    | 7,65    | 64-44              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 7,03    | 5,03    | 64-44              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 7,97    | 2,03    | 64-44              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 8,91    | - 1,34  | 64-44              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 13,75   | - 1,34  | 64-45              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 14,69   | - 7,03  | 64-45              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 15,63   | - 13,09 | 64-45              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 16,57   | - 19,54 | 64-45              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 17,43 | - 20,41 | 64-46              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 16,49 | - 13,63 | 64-46              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 15,55 | - 7,22  | 64-46              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 14,60 | - 1,19  | 64-46              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 9,77  | - 1,19  | 64-47              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 8,82  | 2,53    | 64-47              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 7,88  | 5,87    | 64-47              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 6,94  | 8,83    | 64-47              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 2,10  | 9,83    | 64-48              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 1,16  | 9,49    | 64-48              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 0,22  | 9,76    | 64-48              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 0,73    | 9,66    | 64-48              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 5,56    | 9,66    | 64-49              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 6,51    | 7,25    | 64-49              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 7,45    | 4,45    | 64-49              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 8,39    | 1,29    | 64-49              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 13,23   | 1,29    | 64-50              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 14,17   | - 4,19  | 64-50              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 15,11   | - 10,05 | 64-50              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 16,06   | - 16,28 | 64-50              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 17,43 | - 16,42 | 64-51              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 16,49 | - 9,64  | 64-51              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 15,55 | - 3,23  | 64-51              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 14,61 | 2,80    | 64-51              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 8,33  | 2,80    | 64-52              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 7,39  | 5,94    | 64-52              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 6,44  | 8,71    | 64-52              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 5,50  | 11,10   | 64-52              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 0,78    | 11,10   | 64-53              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 1,72    | 10,60   | 64-53              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 2,66    | 9,72    | 64-53              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 3,60    | 8,47    | 64-53              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 9,88    | 8,47    | 64-54              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 10,82   | 4,33    | 64-54              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 11,77   | - 0,19  | 64-54              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 12,71   | - 5,09  | 64-54              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 18,99   | - 5,09  | 64-55              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 19,93   | - 12,87 | 64-55              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 20,87   | - 21,03 | 64-55              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 21,81   | - 29,57 | 64-55              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 21,97 | - 30,31 | 64-56              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 21,03 | - 21,71 | 64-56              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 20,08 | - 13,49 | 64-56              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 19,14 | - 5,64  | 64-56              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 14,30 | - 5,64  | 64-57              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 13,36 | - 0,11  | 64-57              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 12,42 | 5,05    | 64-57              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 11,48 | 9,83    | 64-57              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 6,64  | 9,83    | 64-58              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 5,70  | 12,29   | 64-58              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 4,75  | 14,38   | 64-58              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 3,81  | 16,10   | 64-58              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 1,03    | 16,10   | 64-59              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 1,97    | 15,50   | 64-59              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 2,91    | 14,52   | 64-59              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 3,85    | 13,17   | 64-59              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 8,69    | 13,17   | 64-60              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 9,63    | 9,50    | 64-60              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 10,58   | 5,46    | 64-60              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | 11,52   | 1,04    | 64-60              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 6,31  | 2,71    | 64-61              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 5,36  | 5,04    | 64-61              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 4,42  | 7,00    | 64-61              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 3,48  | 8,58    | 64-61              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 1,36  | 8,58    | 64-62              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 2,30  | 7,85    | 64-62              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 3,24  | 6,74    | 64-62              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 4,19  | 5,25    | 64-62              | 1,2        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 9,02  | 5,25    | 64-63              | 0          |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 9,97  | 1,46    | 64-63              | 0,4        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 10,91 | - 2,72  | 64-63              | 0,8        |
| Planta Baja         | B32  | D+L   | Combinación   | - 11,85 | - 7,27  | 64-63              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 14,24 | - 7,84  | 66-1               | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 13,30 | - 2,34  | 66-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 12,36 | 2,79    | 66-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 11,41 | 7,55    | 66-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 6,58  | 7,55    | 66-2               | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 5,63  | 9,99    | 66-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 4,69  | 12,06   | 66-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 3,75  | 13,75   | 66-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 1,09  | 13,75   | 66-3               | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 2,03  | 13,12   | 66-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 2,97  | 12,12   | 66-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 3,91  | 10,74   | 66-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,75  | 10,74   | 66-4               | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 9,69  | 7,06    | 66-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 10,64 | 2,99    | 66-4               | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 11,58   | - 1,45  | 66-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 16,42   | - 1,45  | 66-5               | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 17,36   | - 8,21  | 66-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 18,30   | - 15,34 | 66-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 19,24   | - 22,85 | 66-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 17,30 | - 21,75 | 66-6               | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 16,36 | - 15,02 | 66-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 15,42 | - 8,67  | 66-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 14,47 | - 2,69  | 66-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 9,64  | - 2,69  | 66-7               | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,70  | 0,98    | 66-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 7,75  | 4,27    | 66-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 6,81  | 7,18    | 66-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 1,97  | 7,18    | 66-8               | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 1,03  | 7,78    | 66-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,09  | 8,00    | 66-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 0,85    | 7,85    | 66-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 5,69    | 7,85    | 66-9               | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 6,63    | 5,39    | 66-9               | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 7,58    | 2,54    | 66-9               | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 8,52    | - 0,68  | 66-9               | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 13,36   | - 0,68  | 66-10              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 14,30   | - 6,21  | 66-10              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 15,24   | - 12,11 | 66-10              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 16,18   | - 18,40 | 66-10              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 19,90 | - 21,77 | 66-11              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 18,96 | - 14,00 | 66-11              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 18,01 | - 6,61  | 66-11              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 17,07 | 0,41    | 66-11              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 10,79 | 0,41    | 66-12              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 9,85  | 4,54    | 66-12              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,91  | 8,29    | 66-12              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 7,97  | 11,67   | 66-12              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 1,69  | 11,67   | 66-13              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,75  | 12,15   | 66-13              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,20  | 12,27   | 66-13              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 1,14    | 12,00   | 66-13              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 7,41    | 12,00   | 66-14              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 8,36    | 8,84    | 66-14              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 9,30    | 5,31    | 66-14              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 10,24   | 1,40    | 66-14              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 16,52   | 1,40    | 66-15              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 17,46   | - 5,39  | 66-15              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 18,40   | - 12,57 | 66-15              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 19,35   | - 20,12 | 66-15              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 19,04 | - 19,93 | 66-16              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 18,10 | - 12,50 | 66-16              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 17,15 | - 5,45  | 66-16              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 16,21 | 1,22    | 66-16              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 9,94  | 1,22    | 66-17              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,99  | 5,00    | 66-17              | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,05  | 8,41    | 66-17              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 7,11  | 11,44   | 66-17              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,83  | 11,44   | 66-18              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 0,11    | 11,59   | 66-18              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 1,05    | 11,36   | 66-18              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 2,00    | 10,74   | 66-18              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 8,27    | 10,74   | 66-19              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 9,22    | 7,25    | 66-19              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 10,16   | 3,37    | 66-19              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 11,10   | - 0,88  | 66-19              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 17,38   | - 0,88  | 66-20              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 18,32   | - 8,02  | 66-20              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 19,26   | - 15,54 | 66-20              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 20,21   | - 23,43 | 66-20              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 17,41 | - 21,38 | 66-21              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 16,47 | - 14,61 | 66-21              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 15,53 | - 8,21  | 66-21              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 14,59 | - 2,19  | 66-21              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 9,75  | - 2,19  | 66-22              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,81  | 1,53    | 66-22              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 7,86  | 4,86    | 66-22              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 6,92  | 7,82    | 66-22              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 2,08  | 7,82    | 66-23              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 1,14  | 8,46    | 66-23              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,20  | 8,73    | 66-23              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 0,74    | 8,62    | 66-23              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 5,58    | 8,62    | 66-24              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 6,52    | 6,20    | 66-24              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 7,47    | 3,40    | 66-24              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 8,41    | 0,23    | 66-24              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 13,25   | 0,23    | 66-25              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 14,19   | - 5,26  | 66-25              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 15,13   | - 11,12 | 66-25              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 16,07   | - 17,37 | 66-25              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 16,70 | - 18,30 | 66-26              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 15,76 | - 11,81 | 66-26              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 14,82 | - 5,69  | 66-26              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 13,88 | 0,05    | 66-26              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 9,04  | 0,05    | 66-27              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,10  | 3,48    | 66-27              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 7,16  | 6,53    | 66-27              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 6,21  | 9,20    | 66-27              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 1,38  | 9,20    | 66-28              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,43  | 9,56    | 66-28              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 0,51    | 9,55    | 66-28              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 1,45    | 9,15    | 66-28              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 6,29    | 9,15    | 66-29              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 7,23    | 6,45    | 66-29              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 8,17    | 3,37    | 66-29              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 9,12    | - 0,09  | 66-29              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 13,95   | - 0,09  | 66-30              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 14,90   | - 5,86  | 66-30              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 15,84   | - 12,01 | 66-30              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 16,78   | - 18,53 | 66-30              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 16,81 | - 18,34 | 66-31              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 15,87 | - 11,81 | 66-31              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 14,93 | - 5,65  | 66-31              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 13,98 | 0,14    | 66-31              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 9,15  | 0,14    | 66-32              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,21  | 3,61    | 66-32              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 7,26  | 6,70    | 66-32              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 6,32  | 9,42    | 66-32              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 1,48  | 9,42    | 66-33              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,54  | 9,82    | 66-33              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 0,40    | 9,85    | 66-33              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 1,34    | 9,50    | 66-33              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 6,18    | 9,50    | 66-34              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 7,12    | 6,84    | 66-34              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 8,07    | 3,80    | 66-34              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 9,01    | 0,39    | 66-34              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 13,85   | 0,39    | 66-35              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 14,79   | - 5,34  | 66-35              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 15,73   | - 11,44 | 66-35              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 16,67   | - 17,93 | 66-35              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 15,78 | - 15,79 | 66-36              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 14,84 | - 9,67  | 66-36              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 13,90 | - 3,92  | 66-36              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 12,95 | 1,45    | 66-36              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,12  | 1,45    | 66-37              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 7,18  | 4,51    | 66-37              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 6,23  | 7,19    | 66-37              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 5,29  | 9,49    | 66-37              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,45  | 9,49    | 66-38              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 0,49    | 9,49    | 66-38              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 1,43    | 9,10    | 66-38              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 2,37    | 8,34    | 66-38              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 7,21    | 8,34    | 66-39              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 8,15    | 5,27    | 66-39              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 9,10    | 1,82    | 66-39              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 10,04   | - 2,01  | 66-39              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 14,88   | - 2,01  | 66-40              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 15,82   | - 8,15  | 66-40              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 16,76   | - 14,67 | 66-40              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 17,70   | - 21,56 | 66-40              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 16,82 | - 19,74 | 66-41              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 15,88 | - 13,20 | 66-41              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 14,93 | - 7,04  | 66-41              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 13,99 | - 1,25  | 66-41              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 9,15  | - 1,25  | 66-42              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,21  | 2,22    | 66-42              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 7,27  | 5,32    | 66-42              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 6,33  | 8,04    | 66-42              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 1,49  | 8,04    | 66-43              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,55  | 8,44    | 66-43              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 0,40    | 8,47    | 66-43              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 1,34    | 8,13    | 66-43              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 6,18    | 8,13    | 66-44              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 7,12    | 5,47    | 66-44              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 8,06    | 2,43    | 66-44              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 9,00    | - 0,98  | 66-44              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 13,84   | - 0,98  | 66-45              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 14,78   | - 6,71  | 66-45              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 15,73   | - 12,81 | 66-45              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 16,67   | - 19,29 | 66-45              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 17,15 | - 19,98 | 66-46              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 16,21 | - 13,31 | 66-46              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 15,26 | - 7,02  | 66-46              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 14,32 | - 1,10  | 66-46              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 9,48  | - 1,10  | 66-47              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,54  | 2,50    | 66-47              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 7,60  | 5,73    | 66-47              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 6,66  | 8,58    | 66-47              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 1,82  | 8,58    | 66-48              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,88  | 9,12    | 66-48              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 0,06    | 9,29    | 66-48              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 1,01    | 9,07    | 66-48              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 5,84    | 9,07    | 66-49              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 6,79    | 6,55    | 66-49              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 7,73    | 3,64    | 66-49              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 8,67    | 0,36    | 66-49              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 13,51   | 0,36    | 66-50              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 14,45   | - 5,23  | 66-50              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 15,39   | - 11,20 | 66-50              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 16,34   | - 17,55 | 66-50              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 18,43 | - 18,70 | 66-51              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 17,49 | - 11,52 | 66-51              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 16,54 | - 4,71  | 66-51              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 15,60 | 1,72    | 66-51              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 9,33  | 1,72    | 66-52              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,38  | 5,26    | 66-52              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 7,44  | 8,42    | 66-52              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 6,50  | 11,21   | 66-52              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,22  | 11,21   | 66-53              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 0,72    | 11,11   | 66-53              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 1,66    | 10,63   | 66-53              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 2,61    | 9,78    | 66-53              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 8,88    | 9,78    | 66-54              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 9,83    | 6,04    | 66-54              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 10,77   | 1,92    | 66-54              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 11,71   | - 2,58  | 66-54              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 17,99   | - 2,58  | 66-55              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 18,93   | - 9,96  | 66-55              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 19,87   | - 17,73 | 66-55              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 20,82   | - 25,86 | 66-55              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 20,20 | - 26,11 | 66-56              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 19,25 | - 18,22 | 66-56              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 18,31 | - 10,71 | 66-56              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 17,37 | - 3,57  | 66-56              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 12,53 | - 3,57  | 66-57              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 11,59 | 1,25    | 66-57              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 10,65 | 5,70    | 66-57              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 9,71  | 9,77    | 66-57              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 4,87  | 9,77    | 66-58              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 3,93  | 11,53   | 66-58              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 2,98  | 12,91   | 66-58              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 2,04  | 13,92   | 66-58              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 2,80    | 13,92   | 66-59              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 3,74    | 12,61   | 66-59              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 4,68    | 10,93   | 66-59              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 5,62    | 8,87    | 66-59              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 10,46   | 8,87    | 66-60              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 11,40   | 4,49    | 66-60              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 12,35   | - 0,26  | 66-60              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 13,29   | - 5,28  | 66-60              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 8,13  | - 2,33  | 66-61              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 7,19  | 0,83    | 66-61              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 6,24  | 3,52    | 66-61              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 5,30  | 5,82    | 66-61              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | - 0,46  | 5,82    | 66-62              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 0,48    | 5,82    | 66-62              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 1,42    | 5,44    | 66-62              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 2,36    | 4,68    | 66-62              | 1,2        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 7,20    | 4,68    | 66-63              | 0          |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 8,14    | 1,61    | 66-63              | 0,4        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 9,09    | - 1,83  | 66-63              | 0,8        |
| Planta Baja         | B33  | D+L   | Combinación   | 10,03   | - 5,66  | 66-63              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,95  | 3,61    | 68-1               | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,01  | 3,80    | 68-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,94    | 3,61    | 68-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,88    | 3,05    | 68-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,12  | 2,43    | 68-2               | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,17  | 2,69    | 68-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,77    | 2,57    | 68-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,71    | 2,08    | 68-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,70  | 1,57    | 68-3               | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,24    | 1,66    | 68-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,18    | 1,38    | 68-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 2,12    | 0,72    | 68-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,32  | 0,54    | 68-4               | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,62    | 0,48    | 68-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,57    | 0,04    | 68-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 2,51    | - 0,77  | 68-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,59  | 0,90    | 68-5               | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,35    | - 0,85  | 68-5               | 0,4        |



Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,29    | - 1,18  | 68-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 2,24    | - 1,89  | 68-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 2,04  | - 3,04  | 68-6               | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,09  | - 2,41  | 68-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,15  | - 2,17  | 68-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,79    | - 2,29  | 68-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 2,29  | - 2,28  | 68-7               | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,35  | - 1,55  | 68-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,41  | - 1,20  | 68-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,54    | - 1,23  | 68-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,90  | - 1,16  | 68-8               | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,96  | - 0,59  | 68-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,02  | - 0,39  | 68-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,93    | - 0,57  | 68-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,49  | - 0,17  | 68-9               | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,55  | 0,24    | 68-9               | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,39    | 0,27    | 68-9               | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,33    | - 0,08  | 68-9               | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,68  | 0,42    | 68-10              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,73  | 0,90    | 68-10              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,21    | 1,01    | 68-10              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,15    | 0,74    | 68-10              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 10,88 | - 5,96  | 68-11              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 9,94  | - 1,80  | 68-11              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 8,99  | 1,98    | 68-11              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 8,05  | 5,39    | 68-11              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 4,91  | 5,39    | 68-12              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 3,97  | 7,17    | 68-12              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 3,03  | 8,57    | 68-12              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 2,08  | 9,59    | 68-12              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,05    | 9,59    | 68-13              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 2,00    | 8,98    | 68-13              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 2,94    | 7,99    | 68-13              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 3,88    | 6,63    | 68-13              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 7,02    | 6,63    | 68-14              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 7,96    | 3,63    | 68-14              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 8,91    | 0,26    | 68-14              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 9,85    | - 3,49  | 68-14              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 12,99   | - 3,49  | 68-15              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 13,93   | - 8,88  | 68-15              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 14,87   | - 14,64 | 68-15              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 15,81   | - 20,77 | 68-15              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 14,98 | - 19,85 | 68-16              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 14,04 | - 14,05 | 68-16              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 13,09 | - 8,62  | 68-16              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 12,15 | - 3,57  | 68-16              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 9,01  | - 3,57  | 68-17              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 8,07  | - 0,16  | 68-17              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 7,13  | 2,88    | 68-17              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 6,18  | 5,54    | 68-17              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 3,05  | 5,54    | 68-18              | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 2,10 | 6,57    | 68-18              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,16 | 7,23    | 68-18              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,22 | 7,50    | 68-18              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 2,92   | 7,50    | 68-19              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 3,86   | 6,15    | 68-19              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 4,80   | 4,41    | 68-19              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 5,75   | 2,30    | 68-19              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 8,89   | 2,30    | 68-20              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 9,83   | - 1,44  | 68-20              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 10,77  | - 5,56  | 68-20              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 11,71  | - 10,06 | 68-20              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,45 | - 0,07  | 68-21              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,51 | 0,33    | 68-21              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,43   | 0,34    | 68-21              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,37   | - 0,02  | 68-21              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,66 | 0,34    | 68-22              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,72 | 0,14    | 68-22              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,22   | 0,23    | 68-22              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,16   | - 0,04  | 68-22              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,26 | - 0,28  | 68-23              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,32 | 0,04    | 68-23              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,62   | 0,03    | 68-23              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,57   | - 0,46  | 68-23              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,87 | - 0,37  | 68-24              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,08   | 0,22    | 68-24              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,02   | - 0,44  | 68-24              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,96   | - 1,03  | 68-24              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,10 | - 0,87  | 68-25              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,15 | - 0,62  | 68-25              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,79 | - 0,75  | 68-25              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,73   | - 1,25  | 68-25              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,54 | - 0,19  | 68-26              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,60 | 0,24    | 68-26              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,34   | 0,30    | 68-26              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,28   | - 0,03  | 68-26              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,76 | - 0,30  | 68-27              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,82 | 0,21    | 68-27              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,13   | 0,35    | 68-27              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,07   | 0,11    | 68-27              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,36 | - 0,08  | 68-28              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,42 | 0,28    | 68-28              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,53   | 0,26    | 68-28              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,47   | - 0,14  | 68-28              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,96 | 0,00    | 68-29              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,02 | 0,19    | 68-29              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,92   | 0,01    | 68-29              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,87   | - 0,55  | 68-29              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,19 | - 0,33  | 68-30              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,24 | - 0,05  | 68-30              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,70   | 0,14    | 68-30              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,64   | - 0,61  | 68-30              | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,70  | - 0,69  | 68-31              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,76  | - 0,20  | 68-31              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,19    | - 0,09  | 68-31              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,13    | - 0,35  | 68-31              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,93  | - 0,53  | 68-32              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,98  | 0,05    | 68-32              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,04  | 0,25    | 68-32              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,90    | 0,08    | 68-32              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,53  | - 0,03  | 68-33              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,59  | 0,40    | 68-33              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,35    | 0,44    | 68-33              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,30    | 0,11    | 68-33              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,13  | 0,33    | 68-34              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,19  | 0,60    | 68-34              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,76    | 0,48    | 68-34              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,70    | - 0,01  | 68-34              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,34  | 0,30    | 68-35              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,40  | 0,64    | 68-35              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,54    | 0,61    | 68-35              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,49    | 0,21    | 68-35              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,91  | - 1,74  | 68-36              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,97  | - 1,16  | 68-36              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,02  | - 0,97  | 68-36              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,92    | - 1,14  | 68-36              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 2,15  | - 1,21  | 68-37              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,21  | - 0,53  | 68-37              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,27  | - 0,24  | 68-37              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,67    | - 0,32  | 68-37              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,76  | - 0,31  | 68-38              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,82  | 0,20    | 68-38              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,12    | 0,34    | 68-38              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,07    | 0,10    | 68-38              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,36  | 0,44    | 68-39              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,41  | 0,79    | 68-39              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,53    | 0,77    | 68-39              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,47    | 0,37    | 68-39              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,55  | 0,79    | 68-40              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,61  | 1,23    | 68-40              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,33    | 1,28    | 68-40              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,28    | 0,96    | 68-40              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 12,05 | - 13,74 | 68-41              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 11,11 | - 9,11  | 68-41              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 10,16 | - 4,86  | 68-41              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 9,22  | - 0,98  | 68-41              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 6,80  | - 0,98  | 68-42              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 5,86  | 1,55    | 68-42              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 4,92  | 3,71    | 68-42              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 3,98  | 5,49    | 68-42              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,56  | 5,49    | 68-43              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,61  | 5,92    | 68-43              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,33    | 5,98    | 68-43              | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |        |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|--------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte  | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN     | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,27   | 5,66    | 68-43              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 3,69   | 5,66    | 68-44              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 4,63   | 4,00    | 68-44              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 5,57   | 1,96    | 68-44              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 6,52   | - 0,46  | 68-44              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 8,93   | - 0,46  | 68-45              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 9,88   | - 4,22  | 68-45              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 10,82  | - 8,36  | 68-45              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 11,76  | - 12,88 | 68-45              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,50 | - 0,20  | 68-46              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,56 | 0,21    | 68-46              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,38   | 0,25    | 68-46              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,32   | - 0,09  | 68-46              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,72 | - 0,39  | 68-47              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,77 | 0,11    | 68-47              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,17   | 0,23    | 68-47              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,11   | - 0,02  | 68-47              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,32 | - 0,23  | 68-48              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,37 | 0,10    | 68-48              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,57   | 0,07    | 68-48              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,51   | - 0,35  | 68-48              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,92 | - 0,23  | 68-49              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,02   | - 0,05  | 68-49              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,97   | - 0,25  | 68-49              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,91   | - 0,83  | 68-49              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,15 | - 0,63  | 68-50              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,20 | - 0,36  | 68-50              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,74   | - 0,47  | 68-50              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,68   | - 0,96  | 68-50              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,99 | - 2,03  | 68-51              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,04 | - 1,42  | 68-51              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,10 | - 1,20  | 68-51              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,84   | - 1,34  | 68-51              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 2,26 | - 1,41  | 68-52              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,32 | - 0,69  | 68-52              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,38 | - 0,35  | 68-52              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,56   | - 0,39  | 68-52              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,82 | - 0,38  | 68-53              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,88 | 0,16    | 68-53              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,07   | 0,32    | 68-53              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,01   | 0,11    | 68-53              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,36 | 0,49    | 68-54              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,41 | 0,84    | 68-54              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,53   | 0,82    | 68-54              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,47   | 0,42    | 68-54              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,58 | 0,91    | 68-55              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,64 | 1,35    | 68-55              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,31   | 1,42    | 68-55              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,25   | 1,11    | 68-55              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,74 | - 0,02  | 68-56              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,80 | 0,49    | 68-56              | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,14    | 0,62    | 68-56              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,09    | 0,37    | 68-56              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,97  | 0,21    | 68-57              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,03  | 0,81    | 68-57              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,09  | 1,04    | 68-57              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,85    | 0,88    | 68-57              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,58  | 0,80    | 68-58              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,64  | 1,24    | 68-58              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,31    | 1,31    | 68-58              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,25    | 1,00    | 68-58              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,18  | 1,24    | 68-59              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,23  | 1,52    | 68-59              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,71    | 1,43    | 68-59              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,65    | 0,95    | 68-59              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,38  | 1,28    | 68-60              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,44  | 1,65    | 68-60              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,50    | 1,63    | 68-60              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 1,44    | 1,25    | 68-60              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 2,25  | 0,26    | 68-61              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,31  | 0,97    | 68-61              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,36  | 1,30    | 68-61              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,58    | 1,26    | 68-61              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 2,15  | 1,66    | 68-62              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,21  | 2,34    | 68-62              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,27  | 2,63    | 68-62              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,68    | 2,55    | 68-62              | 1,2        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,97  | 2,96    | 68-63              | 0          |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 1,03  | 3,56    | 68-63              | 0,4        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | - 0,08  | 3,78    | 68-63              | 0,8        |
| Planta Baja         | B34  | D+L   | Combinación   | 0,86    | 3,63    | 68-63              | 1,2        |
| Planta Baja         | B8   | D+L   | Combinación   | - 74,04 | - 74,64 | 87-1               | 0          |
| Planta Baja         | B8   | D+L   | Combinación   | - 71,01 | - 45,63 | 87-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B8   | D+L   | Combinación   | - 67,97 | - 17,83 | 87-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B8   | D+L   | Combinación   | - 64,94 | 8,75    | 87-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B8   | D+L   | Combinación   | - 27,48 | 8,93    | 87-2               | 0          |
| Planta Baja         | B8   | D+L   | Combinación   | - 24,44 | 19,31   | 87-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B8   | D+L   | Combinación   | - 21,41 | 28,48   | 87-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B8   | D+L   | Combinación   | - 18,37 | 36,44   | 87-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B8   | D+L   | Combinación   | 19,27   | 36,65   | 87-3               | 0          |
| Planta Baja         | B8   | D+L   | Combinación   | 22,31   | 28,33   | 87-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B8   | D+L   | Combinación   | 25,34   | 18,80   | 87-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B8   | D+L   | Combinación   | 28,38   | 8,06    | 87-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B8   | D+L   | Combinación   | 66,44   | 8,32    | 87-4               | 0          |
| Planta Baja         | B8   | D+L   | Combinación   | 69,48   | - 18,87 | 87-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B8   | D+L   | Combinación   | 72,51   | - 47,27 | 87-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B8   | D+L   | Combinación   | 75,55   | - 76,88 | 87-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B35  | D+L   | Combinación   | - 79,03 | 90,03   | 88-1               | 0          |
| Planta Baja         | B35  | D+L   | Combinación   | - 76,00 | 59,02   | 88-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B35  | D+L   | Combinación   | - 72,96 | 29,23   | 88-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B35  | D+L   | Combinación   | - 69,93 | 0,65    | 88-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B35  | D+L   | Combinación   | - 29,44 | 0,40    | 88-2               | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B35  | D+L   | Combinación   | - 26,41 | 10,77   | 88-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B35  | D+L   | Combinación   | - 23,37 | 20,72   | 88-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B35  | D+L   | Combinación   | - 20,34 | 29,46   | 88-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B35  | D+L   | Combinación   | 20,11   | 29,49   | 88-3               | 0          |
| Planta Baja         | B35  | D+L   | Combinación   | 23,14   | 20,84   | 88-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B35  | D+L   | Combinación   | 26,18   | 10,97   | 88-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B35  | D+L   | Combinación   | 29,21   | - 0,10  | 88-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B35  | D+L   | Combinación   | 69,48   | - 0,28  | 88-4               | 0          |
| Planta Baja         | B35  | D+L   | Combinación   | 72,52   | - 28,68 | 88-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B35  | D+L   | Combinación   | 75,55   | - 58,30 | 88-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B35  | D+L   | Combinación   | 78,59   | - 89,12 | 88-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B36  | D+L   | Combinación   | - 76,08 | - 88,38 | 89-1               | 0          |
| Planta Baja         | B36  | D+L   | Combinación   | - 73,04 | - 58,56 | 89-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B36  | D+L   | Combinación   | - 70,01 | - 29,95 | 89-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B36  | D+L   | Combinación   | - 66,97 | - 2,55  | 89-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B36  | D+L   | Combinación   | - 28,49 | 2,34    | 89-2               | 0          |
| Planta Baja         | B36  | D+L   | Combinación   | - 25,45 | 8,45    | 89-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B36  | D+L   | Combinación   | - 22,42 | 18,02   | 89-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B36  | D+L   | Combinación   | - 19,38 | 26,38   | 89-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B36  | D+L   | Combinación   | 19,11   | 26,34   | 89-3               | 0          |
| Planta Baja         | B36  | D+L   | Combinación   | 22,14   | 18,09   | 89-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B36  | D+L   | Combinación   | 25,18   | 8,63    | 89-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B36  | D+L   | Combinación   | 28,21   | - 2,05  | 89-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B36  | D+L   | Combinación   | 66,80   | - 2,30  | 89-4               | 0          |
| Planta Baja         | B36  | D+L   | Combinación   | 69,84   | - 29,63 | 89-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B36  | D+L   | Combinación   | 72,87   | - 58,17 | 89-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B36  | D+L   | Combinación   | 75,91   | - 87,93 | 89-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B37  | D+L   | Combinación   | - 78,07 | - 86,77 | 90-1               | 0          |
| Planta Baja         | B37  | D+L   | Combinación   | - 75,04 | - 56,15 | 90-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B37  | D+L   | Combinación   | - 72,00 | - 26,74 | 90-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B37  | D+L   | Combinación   | - 68,97 | 1,46    | 90-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B37  | D+L   | Combinación   | - 28,48 | 1,62    | 90-2               | 0          |
| Planta Baja         | B37  | D+L   | Combinación   | - 25,44 | 12,40   | 90-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B37  | D+L   | Combinación   | - 22,41 | 21,97   | 90-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B37  | D+L   | Combinación   | - 19,37 | 30,33   | 90-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B37  | D+L   | Combinación   | 21,00   | 30,13   | 90-3               | 0          |
| Planta Baja         | B37  | D+L   | Combinación   | 24,04   | 21,12   | 90-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B37  | D+L   | Combinación   | 27,07   | 10,90   | 90-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B37  | D+L   | Combinación   | 30,11   | - 0,54  | 90-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B37  | D+L   | Combinación   | 70,35   | - 1,00  | 90-4               | 0          |
| Planta Baja         | B37  | D+L   | Combinación   | 73,38   | - 29,74 | 90-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B37  | D+L   | Combinación   | 76,42   | - 59,70 | 90-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B37  | D+L   | Combinación   | 79,45   | - 90,88 | 90-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B38  | D+L   | Combinación   | - 71,70 | - 63,25 | 91-1               | 0          |
| Planta Baja         | B38  | D+L   | Combinación   | - 68,66 | - 35,18 | 91-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B38  | D+L   | Combinación   | - 65,63 | - 8,32  | 91-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B38  | D+L   | Combinación   | - 62,59 | 17,32   | 91-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B38  | D+L   | Combinación   | - 24,34 | 16,94   | 91-2               | 0          |
| Planta Baja         | B38  | D+L   | Combinación   | - 21,30 | 26,07   | 91-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B38  | D+L   | Combinación   | - 18,27 | 33,98   | 91-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B38  | D+L   | Combinación   | - 15,23 | 40,68   | 91-2               | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B38  | D+L   | Combinación   | 23,42   | 40,75   | 91-3               | 0          |
| Planta Baja         | B38  | D+L   | Combinación   | 26,46   | 30,77   | 91-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B38  | D+L   | Combinación   | 29,49   | 19,58   | 91-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B38  | D+L   | Combinación   | 32,53   | 7,18    | 91-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B38  | D+L   | Combinación   | 71,01   | 7,67    | 91-4               | 0          |
| Planta Baja         | B38  | D+L   | Combinación   | 74,04   | - 21,34 | 91-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B38  | D+L   | Combinación   | 77,08   | - 51,57 | 91-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B38  | D+L   | Combinación   | 80,11   | - 83,01 | 91-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B39  | D+L   | Combinación   | - 69,22 | - 56,21 | 92-1               | 0          |
| Planta Baja         | B39  | D+L   | Combinación   | - 66,18 | - 29,13 | 92-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B39  | D+L   | Combinación   | - 63,15 | - 3,27  | 92-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B39  | D+L   | Combinación   | - 60,11 | 21,39   | 92-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B39  | D+L   | Combinación   | - 21,27 | 20,36   | 92-2               | 0          |
| Planta Baja         | B39  | D+L   | Combinación   | - 18,23 | 28,25   | 92-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B39  | D+L   | Combinación   | - 15,20 | 34,94   | 92-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B39  | D+L   | Combinación   | - 12,16 | 40,41   | 92-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B39  | D+L   | Combinación   | 25,18   | 40,38   | 92-3               | 0          |
| Planta Baja         | B39  | D+L   | Combinación   | 28,21   | 29,70   | 92-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B39  | D+L   | Combinación   | 31,25   | 17,80   | 92-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B39  | D+L   | Combinación   | 34,28   | 4,70    | 92-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B39  | D+L   | Combinación   | 72,43   | 5,95    | 92-4               | 0          |
| Planta Baja         | B39  | D+L   | Combinación   | 75,47   | - 23,63 | 92-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B39  | D+L   | Combinación   | 78,50   | - 54,42 | 92-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B39  | D+L   | Combinación   | 81,54   | - 86,43 | 92-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | - 7,93  | - 5,28  | 79-1               | 0          |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | - 5,14  | - 2,67  | 79-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | - 2,34  | - 1,17  | 79-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | 0,45    | - 0,79  | 79-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | - 7,38  | - 2,24  | 79-2               | 0          |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | - 4,58  | 0,15    | 79-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | - 1,79  | 1,43    | 79-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | 1,01    | 1,59    | 79-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | 15,29   | 14,01   | 79-3               | 0          |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | 18,08   | 7,34    | 79-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | 20,88   | - 0,45  | 79-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | 23,67   | - 9,36  | 79-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | 59,36   | 33,33   | 79-4               | 0          |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | 62,15   | 9,03    | 79-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | 64,95   | - 16,39 | 79-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | 67,74   | - 42,93 | 79-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | - 67,51 | - 43,42 | 79-5               | 0          |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | - 64,72 | - 16,97 | 79-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | - 61,92 | 8,36    | 79-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | - 59,13 | 32,57   | 79-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | - 23,14 | - 10,78 | 79-6               | 0          |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | - 20,34 | - 2,09  | 79-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | - 17,55 | 5,49    | 79-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | - 14,75 | 11,95   | 79-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | - 0,08  | - 0,90  | 79-7               | 0          |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | 2,71    | - 1,42  | 79-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | 5,50    | - 3,07  | 79-7               | 0,8        |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | 8,30    | - 5,83  | 79-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | 0,38    | - 4,61  | 79-8               | 0          |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | 3,17    | - 5,32  | 79-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | 5,97    | - 7,15  | 79-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | 8,76    | - 10,10 | 79-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | - 59,40 | - 46,14 | 79-9               | 0          |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | - 56,37 | - 22,98 | 79-9               | 0,4        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | - 53,33 | - 1,04  | 79-9               | 0,8        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | - 50,30 | 19,68   | 79-9               | 1,2        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | - 16,05 | 17,08   | 79-10              | 0          |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | - 13,01 | 22,89   | 79-10              | 0,4        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | - 9,98  | 27,49   | 79-10              | 0,8        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | - 6,94  | 30,87   | 79-10              | 1,2        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | 22,93   | 30,10   | 79-11              | 0          |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | 25,96   | 20,32   | 79-11              | 0,4        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | 29,00   | 9,33    | 79-11              | 0,8        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | 32,03   | - 2,87  | 79-11              | 1,2        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | 62,41   | - 2,04  | 79-12              | 0          |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | 65,45   | - 27,61 | 79-12              | 0,4        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | 68,48   | - 54,39 | 79-12              | 0,8        |
| Planta Baja         | B44  | D+L   | Combinación   | 71,52   | - 82,39 | 79-12              | 1,2        |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | - 57,29 | - 61,34 | 80-1               | 0          |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | - 54,73 | - 38,94 | 80-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | - 52,18 | - 17,56 | 80-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | - 49,62 | 2,80    | 80-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | - 25,00 | 0,63    | 80-2               | 0          |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | - 22,44 | 10,12   | 80-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | - 19,89 | 18,58   | 80-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | - 17,33 | 26,03   | 80-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | 3,85    | 25,16   | 80-3               | 0          |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | 6,41    | 23,11   | 80-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | 8,96    | 20,04   | 80-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | 11,52   | 15,94   | 80-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | 33,05   | 17,02   | 80-4               | 0          |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | 35,61   | 3,29    | 80-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | 38,16   | - 11,47 | 80-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | 40,72   | - 27,24 | 80-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | - 6,64  | 2,34    | 80-5               | 0          |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | - 4,09  | 4,49    | 80-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | - 1,53  | 5,61    | 80-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | 1,02    | 5,71    | 80-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | - 6,62  | 4,92    | 80-6               | 0          |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | - 4,06  | 7,05    | 80-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | - 1,51  | 8,16    | 80-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | 1,05    | 8,26    | 80-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | - 2,30  | 8,61    | 80-7               | 0          |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | 0,26    | 9,02    | 80-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | 2,81    | 8,40    | 80-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | 5,37    | 6,77    | 80-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | - 2,16  | 8,31    | 80-8               | 0          |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | 0,39    | 8,67    | 80-8               | 0,4        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | 2,95    | 8,00    | 80-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B45  | D+L   | Combinación   | 5,50    | 6,31    | 80-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | - 6,37  | 1,46    | 81-1               | 0          |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | - 3,82  | 3,50    | 81-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | - 1,26  | 4,52    | 81-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | 1,29    | 4,51    | 81-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | - 6,13  | 3,54    | 81-2               | 0          |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | - 3,57  | 5,48    | 81-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | - 1,02  | 6,40    | 81-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | 1,54    | 6,29    | 81-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | - 2,48  | 6,33    | 81-3               | 0          |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | 0,07    | 6,81    | 81-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | 2,63    | 6,27    | 81-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | 5,18    | 4,71    | 81-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | - 2,57  | 5,80    | 81-4               | 0          |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | - 0,01  | 6,31    | 81-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | 2,54    | 5,81    | 81-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | 5,10    | 4,28    | 81-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | - 28,44 | - 15,45 | 81-5               | 0          |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | - 25,88 | - 4,58  | 81-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | - 23,33 | 5,26    | 81-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | - 20,77 | 14,08   | 81-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | - 7,86  | 14,09   | 81-6               | 0          |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | - 5,31  | 16,72   | 81-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | - 2,75  | 18,33   | 81-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | - 0,20  | 18,92   | 81-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | 14,44   | 20,81   | 81-7               | 0          |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | 17,00   | 14,52   | 81-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | 19,55   | 7,21    | 81-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | 22,11   | - 1,12  | 81-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | 41,60   | 2,06    | 81-8               | 0          |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | 44,16   | - 15,09 | 81-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | 46,71   | - 33,26 | 81-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B46  | D+L   | Combinación   | 49,27   | - 52,46 | 81-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B47  | D+L   | Combinación   | - 16,22 | - 16,21 | 82-1               | 0          |
| Planta Baja         | B47  | D+L   | Combinación   | - 13,43 | - 10,28 | 82-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B47  | D+L   | Combinación   | - 10,63 | - 5,47  | 82-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B47  | D+L   | Combinación   | - 7,84  | - 1,78  | 82-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B47  | D+L   | Combinación   | - 0,56  | - 7,49  | 82-2               | 0          |
| Planta Baja         | B47  | D+L   | Combinación   | 2,24    | - 7,83  | 82-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B47  | D+L   | Combinación   | 5,03    | - 9,28  | 82-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B47  | D+L   | Combinación   | 7,83    | - 11,85 | 82-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | - 58,51 | - 41,55 | 85-1               | 0          |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | - 55,71 | - 18,71 | 85-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | - 52,92 | 3,02    | 85-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | - 50,12 | 23,62   | 85-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | - 20,42 | - 13,01 | 85-2               | 0          |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | - 17,63 | - 5,40  | 85-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | - 14,84 | 1,09    | 85-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | - 12,04 | 6,47    | 85-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | 0,48    | - 6,85  | 85-3               | 0          |

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | 3,27    | - 7,61  | 85-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | 6,07    | - 9,47  | 85-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | 8,86    | - 12,46 | 85-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | 1,67    | - 13,13 | 85-4               | 0          |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | 4,46    | - 14,36 | 85-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | 7,26    | - 16,70 | 85-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | 10,05   | - 20,17 | 85-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | - 71,12 | - 58,51 | 85-5               | 0          |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | - 68,09 | - 30,67 | 85-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | - 65,05 | - 4,04  | 85-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | - 62,02 | 21,37   | 85-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | - 24,99 | 19,95   | 85-6               | 0          |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | - 21,96 | 29,34   | 85-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | - 18,92 | 37,51   | 85-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | - 15,89 | 44,48   | 85-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | 18,12   | 44,56   | 85-7               | 0          |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | 21,16   | 36,71   | 85-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | 24,19   | 27,64   | 85-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | 27,23   | 17,35   | 85-7               | 1,2        |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | 65,14   | 18,58   | 85-8               | 0          |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | 68,17   | - 8,08  | 85-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | 71,21   | - 35,96 | 85-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B48  | D+L   | Combinación   | 74,24   | - 65,05 | 85-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | - 54,92 | - 8,28  | 86-1               | 0,1        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | - 52,14 | 11,35   | 86-1               | 0,4        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | - 49,36 | 29,96   | 86-1               | 0,8        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | - 46,58 | 47,55   | 86-1               | 1,2        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | - 8,19  | 45,48   | 86-2               | 0          |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | - 5,16  | 48,15   | 86-2               | 0,4        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | - 2,12  | 49,60   | 86-2               | 0,8        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | 0,91    | 49,84   | 86-2               | 1,2        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | 30,58   | 55,64   | 86-3               | 0          |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | 33,62   | 42,80   | 86-3               | 0,4        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | 36,65   | 28,74   | 86-3               | 0,8        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | 39,69   | 13,48   | 86-3               | 1,2        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | 80,17   | 16,66   | 86-4               | 0          |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | 83,21   | - 16,02 | 86-4               | 0,4        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | 86,24   | - 49,91 | 86-4               | 0,8        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | 89,28   | - 85,01 | 86-4               | 1,2        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | - 81,15 | - 83,58 | 86-5               | 0          |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | - 78,11 | - 51,73 | 86-5               | 0,4        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | - 75,08 | - 21,09 | 86-5               | 0,8        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | - 72,04 | 8,33    | 86-5               | 1,2        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | - 30,93 | 5,59    | 86-6               | 0          |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | - 27,90 | 17,36   | 86-6               | 0,4        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | - 24,87 | 27,91   | 86-6               | 0,8        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | - 21,83 | 37,25   | 86-6               | 1,2        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | 16,36   | 36,27   | 86-7               | 0          |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | 19,39   | 29,12   | 86-7               | 0,4        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | 22,43   | 20,75   | 86-7               | 0,8        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | 25,46   | 11,18   | 86-7               | 1,2        |

Anteproyecto de Instituto Politécnico en Campus de la Reforma, Resistencia,

| VIGAS DEL INSTITUTO |      |       |               |         |         |                    |            |
|---------------------|------|-------|---------------|---------|---------|--------------------|------------|
| Piso                | Viga | Carga | Tipo de Carga | Corte   | Momento | Tramo entre Apoyos | Progresiva |
|                     |      |       |               | kN      | kNm     |                    | m          |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | 64,39   | 12,52   | 86-8               | 0          |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | 67,42   | - 13,84 | 86-8               | 0,4        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | 70,46   | - 41,42 | 86-8               | 0,8        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | 73,49   | - 70,21 | 86-8               | 1,2        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | - 79,67 | - 74,49 | 86-9               | 0          |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | - 76,63 | - 43,23 | 86-9               | 0,4        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | - 73,60 | - 13,18 | 86-9               | 0,8        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | - 70,56 | 15,65   | 86-9               | 1,2        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | - 29,25 | 15,19   | 86-10              | 0          |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | - 26,22 | 26,28   | 86-10              | 0,4        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | - 23,18 | 36,16   | 86-10              | 0,8        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | - 20,15 | 44,83   | 86-10              | 1,2        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | 21,52   | 44,57   | 86-11              | 0          |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | 24,55   | 35,36   | 86-11              | 0,4        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | 27,59   | 24,93   | 86-11              | 0,8        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | 30,62   | 13,29   | 86-11              | 1,2        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | 71,19   | 13,21   | 86-12              | 0          |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | 74,23   | - 15,88 | 86-12              | 0,4        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | 77,26   | - 46,18 | 86-12              | 0,8        |
| Planta Baja         | B49  | D+L   | Combinación   | 80,30   | - 77,69 | 86-12              | 1,2        |

Longitud Total 3.249,7 m





| Probeta             | 1       | 2       | 3       | 4       | 5       | 6       | 7       | 8       | 9       | 10              | 11      | 12      | 13      |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------|---------|---------|---------|
| Peso<br>[g]         | 362,9   | 386,1   | 383,7   | 363,2   | 372     | 283     | 284     | 363     | 381     | 300             | 266     | 313     | 357     |
| Ancho<br>[mm]       | 73      | 73,5    | 73,3    | 73,4    | 73,1    | 38,0    | 38,3    | 36,4    | 36,4    | 38,5            | 38,2    | 38,6    | 36,3    |
| Alto<br>[mm]        | 36,5    | 36,5    | 36,3    | 36,1    | 36,1    | 64,5    | 64,3    | 72,9    | 72,9    | 64,3            | 64,7    | 64,4    | 72,8    |
| Largo<br>[mm]       | 230     | 230     | 230     | 230     | 229,8   | 230,5   | 230,3   | 229,7   | 229,8   | 230             | 230     | 230     | 230     |
| Sección<br>[mm²]    | 2.665   | 2.683   | 2.661   | 2.650   | 2.639   | 2451    | 2462,69 | 2653,56 | 2653,56 | 2475,55         | 2471,54 | 2485,84 | 2642,64 |
| Volúmen<br>[mm³]    | 612.835 | 617.033 | 611.982 | 609.440 | 606.422 | 564.956 | 567.158 | 609.523 | 609.788 | 569.377         | 568.454 | 571.743 | 607.807 |
| Carga<br>[kN]       | 67,2    | 88,7    | 86,9    | 69,4    | 61,0    | 32,0    | 56,2    | 86,1    | 114,6   | 42,1            | 35,4    | 56,5    | 81,2    |
| Resistencia [N/mm²] | 25,2    | 33,1    | 32,6    | 26,2    | 23,1    | 13,1    | 22,8    | 32,4    | 43,2    | 17,0            | 14,3    | 22,7    | 30,7    |
| Observaciones       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | Falla por pando | -       | -       | -       |

Anexo: Resultados de resistencia a compresión de las probetas de CLT, en N/mm² (Fuente: Ensayos en prensa de carga Humboldt, Facultad de Ingeniería, UNNE)



| Probeta                                    | 1        | 2                     | 3        | 4               | 5        | 6               | 7                              | 8        | 9        | 10       |
|--------------------------------------------|----------|-----------------------|----------|-----------------|----------|-----------------|--------------------------------|----------|----------|----------|
| Peso<br>[g]                                | 1217     | 1232                  | 1188     | 1208            | 1216     | 1217            | 1163                           | 1251     | 1234     | 1153     |
| Ancho<br>[mm]                              | 72,8     | 72,9                  | 72,7     | 73,0            | 72,7     | 72,9            | 73,0                           | 72,7     | 72,9     | 72,6     |
| Alto<br>[mm]                               | 36,2     | 36,3                  | 36,1     | 36,2            | 36,4     | 36,1            | 36,4                           | 36,1     | 36,3     | 36,3     |
| Largo Probeta<br>[mm]                      | 750      |                       |          |                 |          |                 |                                |          |          |          |
| Luz Apoyo [mm]                             | 450      |                       |          |                 |          |                 |                                |          |          |          |
| Sección<br>[mm <sup>2</sup> ]              | 2.635,36 | 2.646,27              | 2.624,47 | 2.642,60        | 2.646,28 | 2.631,69        | 2.657,20                       | 2.624,47 | 2.646,27 | 2.635,38 |
| Carga<br>[kN]                              | 10,45    | 5,66                  | 11,11    | 18,91           | 9,16     | 18,4            | 9,63                           | 13,36    | 4,68     | 10,34    |
| Resistencia a Flexión [N/mm <sup>2</sup> ] | 73,94    | 39,77                 | 39,30    | 66,17           | 32,14    | 64,74           | 67,21                          | 47,26    | 32,89    | 72,96    |
| Esfuerzo de Corte [N/mm <sup>2</sup> ]     | 2,97     | 1,60                  | 3,17     | 5,37            | 2,60     | 5,24            | 2,72                           | 3,82     | 1,33     | 2,94     |
| Observaciones                              | -        | Falla en el pegamento | -        | Rotura en Apoyo | -        | Rotura en Apoyo | Falla sin Aviso (Ruido Previo) | -        | -        | -        |

Anexo: Resultados de resistencia a flexión de las probetas de CLT, en N/mm<sup>2</sup> (Fuente: Ensayos en prensa de carga Humboldt, Facultad de Ingeniería, UNNE)

PLAN DE TRABAJO (Construcción con paneles de CLT)- AVANCE POR TAREA

Trabajo final integrador:

Anteproyecto de instituto politécnico con paneles de madera, Campus de la Reforma, Resistencia, Chaco.

Olivarez, Carlos E. - Prado Lima, Juan M.

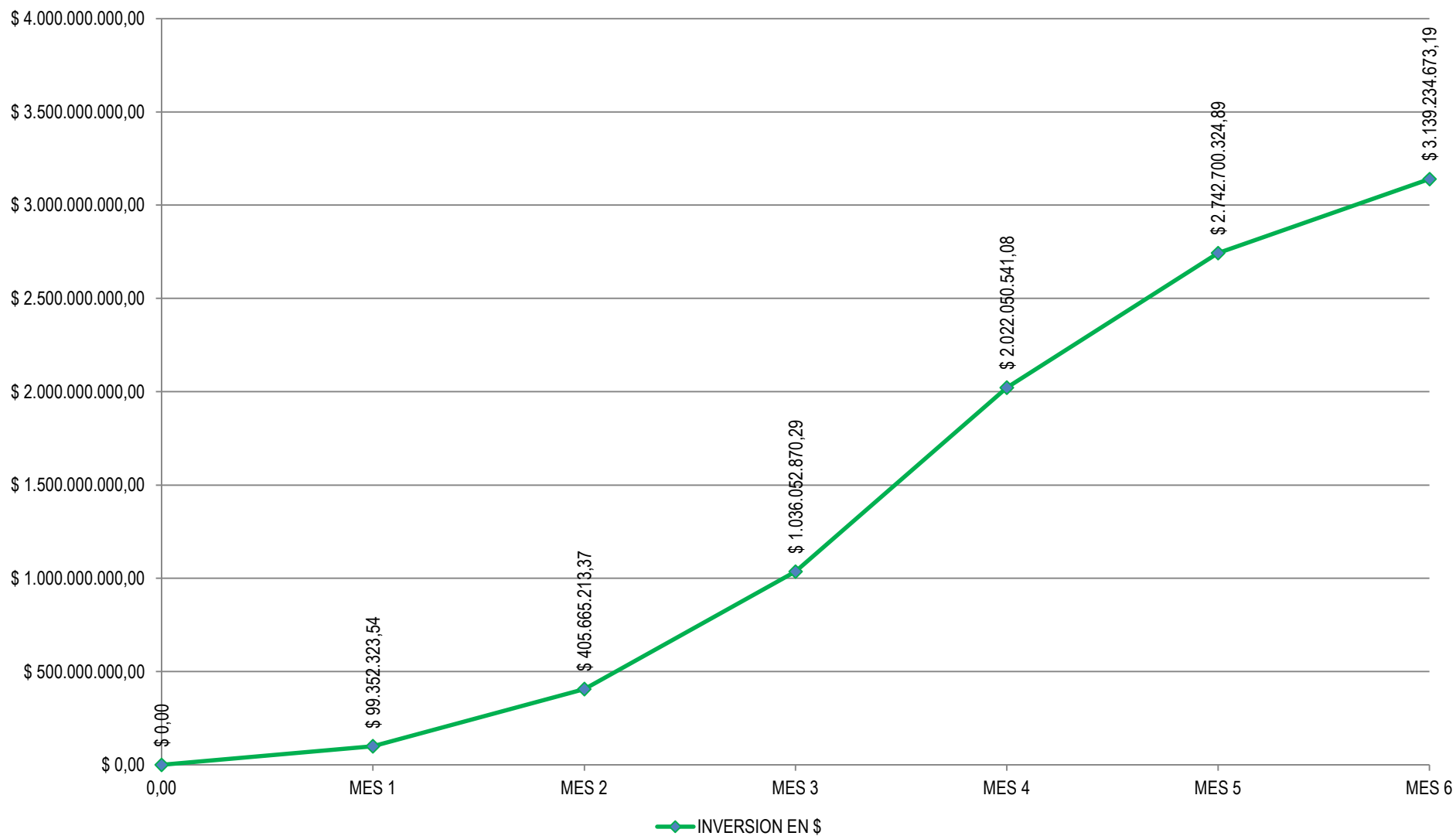


| ITEM N° - DESCRIPCIÓN                 | PRECIO TOTAL        | % DE INCIDENCIA | MES 1  | MES 2   | MES 3  | MES 4  | MES 5  | MES 6  |
|---------------------------------------|---------------------|-----------------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 1-TRABAJOS PRELIMINARES               | \$ 113.760.578,57   | 3,62%           | 70,00% | 30,00%  |        |        |        |        |
| 2-MOVIMIENTO DE SUELOS                | \$ 65.733.061,79    | 2,09%           | 30,00% | 70,00%  |        |        |        |        |
| 3.1-ESTRUCTURA HORMIGÓN ARMADO        | \$ 76.979.224,38    | 2,45%           |        | 100,00% |        |        |        |        |
| 3.2-ESTRUCTURAS METÁLICAS             | \$ 109.332.398,23   | 3,48%           |        |         |        | 80,00% | 20,00% |        |
| 3.3-ESTRUCTURA MADERA CLT             | \$ 351.122.536,64   | 11,18%          |        |         | 30,00% | 40,00% | 30,00% |        |
| 4-CERRAMIENTO VERTICAL DE PANELES CLT | \$ 609.881.743,15   | 19,43%          |        | 20,00%  | 40,00% | 40,00% |        |        |
| 5-PANELES HORIZONTALES DE CLT         | \$ 563.522.340,91   | 17,95%          |        |         | 30,00% | 40,00% | 30,00% |        |
| 6-CONTRAPISOS Y CARPETAS              | \$ 67.628.018,15    | 2,15%           |        |         | 20,00% | 40,00% | 40,00% |        |
| 7-PISOS Y ZOCALOS                     | \$ 273.400.143,83   | 8,71%           |        |         |        | 40,00% | 30,00% | 30,00% |
| 8-REVESTIMIENTOS Y CIELORRASOS        | \$ 265.779.463,80   | 8,47%           |        |         | 20,00% | 30,00% | 40,00% | 10,00% |
| 9.1-PUERTAS                           | \$ 84.424.945,04    | 2,69%           |        |         |        |        | 60,00% | 40,00% |
| 9.2-VENTANAS                          | \$ 118.075.157,19   | 3,76%           |        |         |        |        | 60,00% | 40,00% |
| 10.1-INSTALACIONES SANITARIAS         | \$ 51.660.000,00    | 1,65%           |        | 15,00%  | 25,00% | 40,00% | 10,00% | 10,00% |
| 10.2-INSTALACIONES ELÉCTRICAS         | \$ 129.780.000,00   | 4,13%           |        | 15,00%  | 25,00% | 40,00% | 10,00% | 10,00% |
| 10.3-INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS   | \$ 26.460.000,00    | 0,84%           |        |         |        |        | 40,00% | 60,00% |
| 11-MESADAS                            | \$ 11.332.973,91    | 0,36%           |        |         |        |        | 40,00% | 60,00% |
| 12-PARQUIZACIÓN                       | \$ 118.630.722,11   | 3,78%           |        |         |        |        | 20,00% | 80,00% |
| 13-VARIOS                             | \$ 101.731.365,49   | 3,24%           |        |         |        |        | 30,00% | 70,00% |
|                                       | \$ 3.139.234.673,19 | 100,00%         |        |         |        |        |        |        |

### CURVA DE INVERSIÓN EN \$ -ESTRUCTURA DE MADERA CLT

Trabajo final integrador: Anteproyecto de instituto politécnico con paneles de madera, Campus de la Reforma, Resistencia, Chaco.

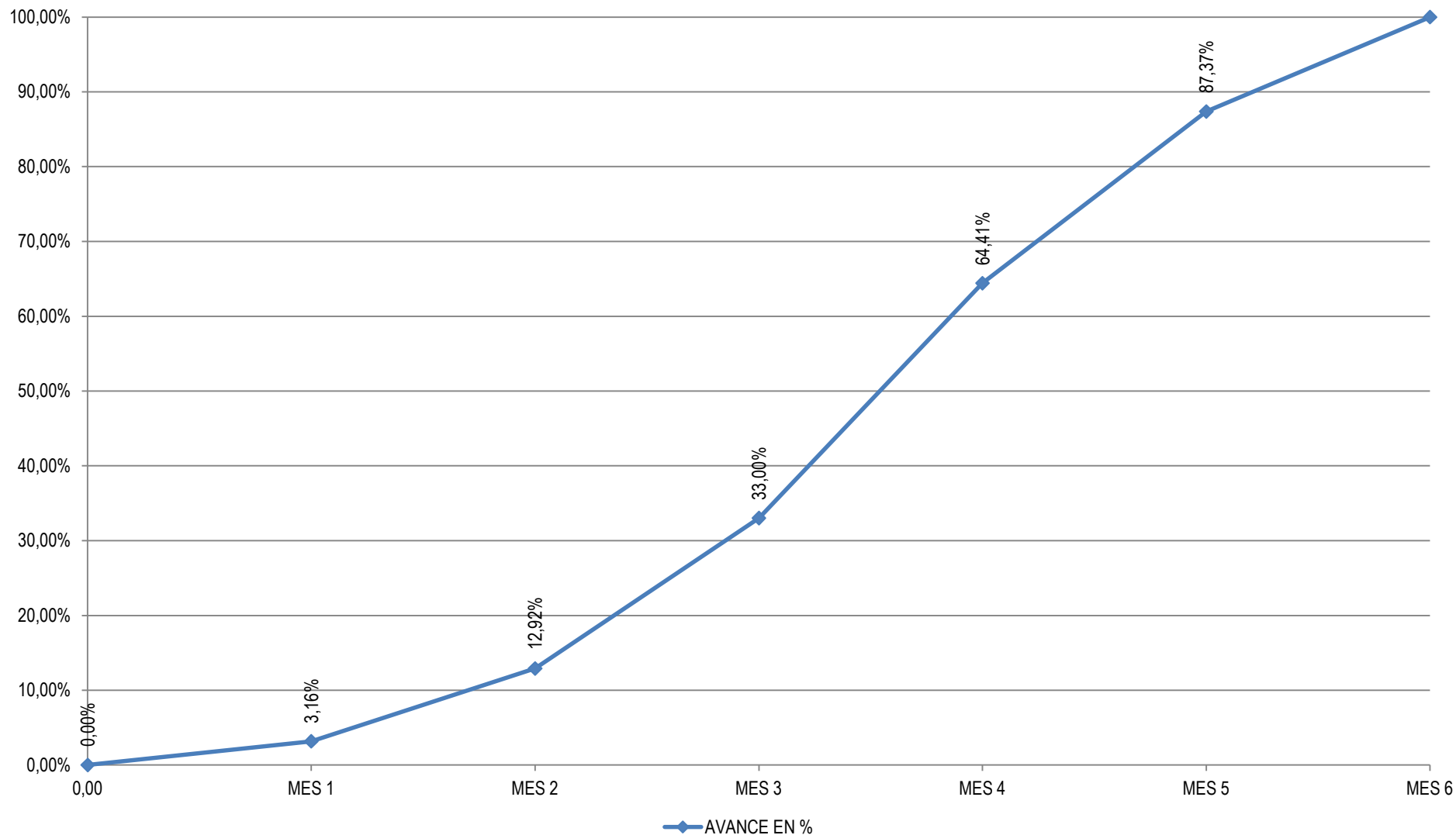
Olivarez, Carlos E. - Prado Lima, Juan M.



### **CURVA DE AVANCE EN % -ESTRUCTURA DE MADERA CLT**

Trabajo final integrador: Anteproyecto de instituto politécnico con paneles de madera, Campus de la Reforma, Resistencia, Chaco.

Olivarez, Carlos E. - Prado Lima, Juan M.



**Olivarez, Carlos E. - Prado Lima, Juan M.**

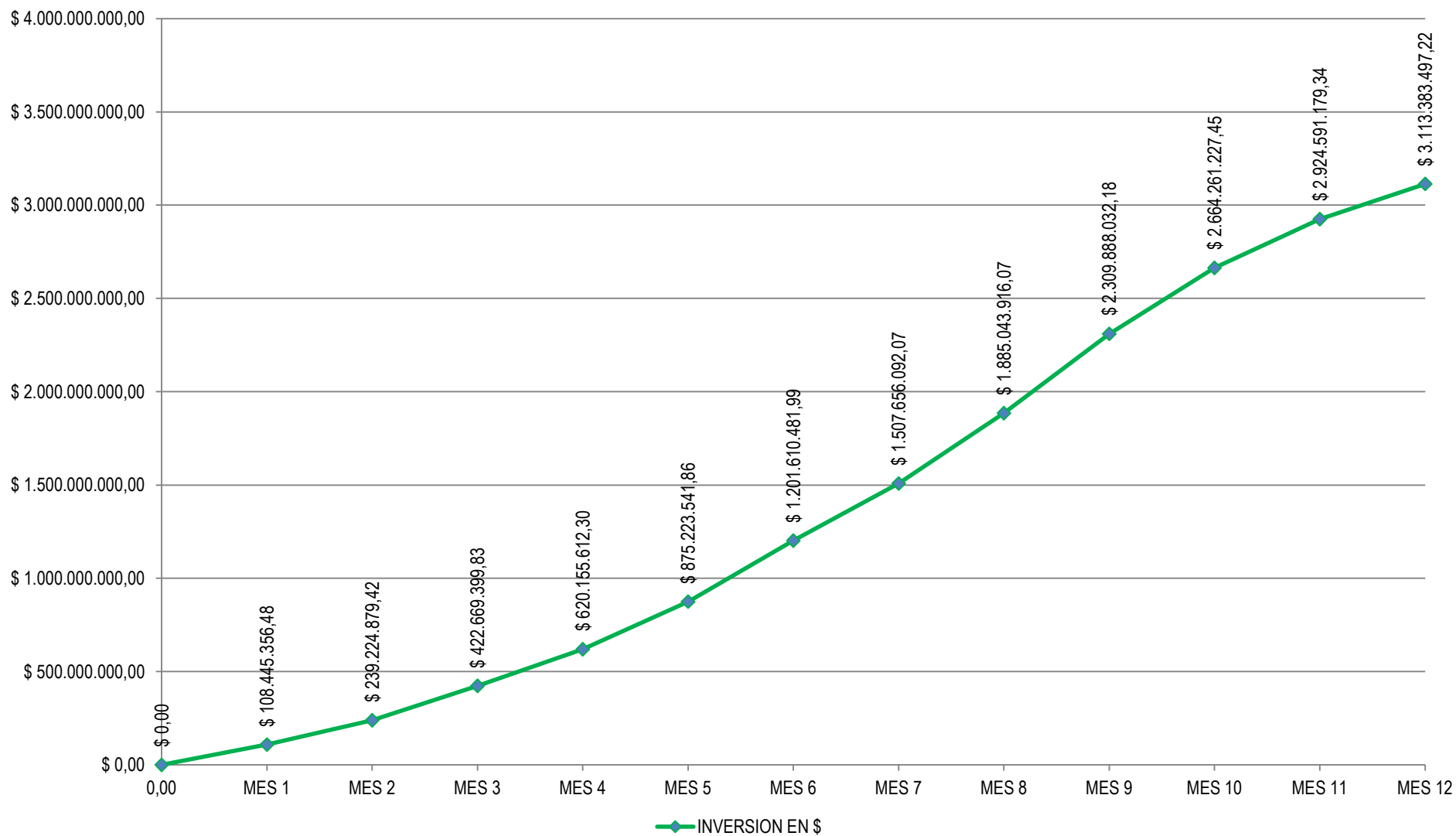
[illegible]



### CURVA DE INVERSIÓN EN \$ -ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO

Trabajo final integrador: Anteproyecto de instituto politécnico con paneles de madera, Campus de la Reforma, Resistencia, Chaco.

Olivarez, Carlos E. - Prado Lima, Juan M.



### CURVA DE AVANCE EN % -ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO

Trabajo final integrador: Anteproyecto de instituto politécnico con paneles de madera, Campus de la Reforma, Resistencia, Chaco.

Olivarez, Carlos E. - Prado Lima, Juan M.

