



Propuesta de Diseño y Gestión para la Movilidad Ciclista en la Ciudad de Resistencia

LE 1.2 PIMUS

Trabajo Final de Carrera
Unidad Pedagógica B

Alumna
Elinor Aeberhard

Grupo Docente
Arq. López, Silvina
Arq. Romagnoli, Venettia
Arq. Terenghi, Claudia
Arq. Aguirre, Otilia
Arq. Bernárdez, Mariela
Arq. Alonso, Hernan

» INDICE

01.

Introducción al Tema

Pág. 7

Presentación/ Definición del Tema-Problema/
Demanda/ Objetivo General y Particulares/ Estrategia
metodológica/ Fases y Etapas

02.

Marco Teórico

Pág. 17

Introducción/ **Modelo actual de movilidad/**
Movilidad urbana sostenible/ Objetivos para
una movilidad sostenible/ Jerarquía de la movilidad
sostenible/ **Plan integral de movilidad urbana**
sostenible/ Diferencias entre la planificación tradicional
del transporte y la planificación urbana sostenible
de la movilidad/ Usuarios de la calle/ Comparación/
Movilidad activa/ Beneficios/ **Espacio público/**
Funciones/ Clasificación/ Tipologías/ Lineamientos para
espacios públicos habitables y saludables/ **Movilidad**
con perspectiva de género/ Abordaje integral de la
movilidad cotidiana/ **Ánálisis de planes y propuestas**
para la movilidad activa/ Planes Analizados /
Objetivos comunes/ Propuestas comunes e innovadoras

03.

Análisis y Diagnóstico

Pág. 91

Metodología de abordaje/ **Marco Contextual /**
Características del área urbana de Resistencia /
Materialidad de la red vial / Jerarquización de la red vial
/ Tipologías de vías del área consolidada / **Movilidad**
de las personas en Resistencia / Caracterización
de los desplazamientos / Relación vehículos/habitantes
/ Externalidades de la movilidad / Zonas generadoras
y atractoras de movilidad / Espacios verdes públicos
/ Percepción de seguridad / Movilidad a pie / Red y
calles peatonales / **Planes y Proyectos Urbanos**
que impactan en la Movilidad del AMRG /
POT Res 2040 / PIMUS / Concurso Nacional de
Ideas / Resistencia Arbolada 2040 / Plan Integral de
Infraestructura / Plan Eco Resistencia / PIMUS-SITAM
/ **Conclusiones Generales del Diagnóstico**

04.

Propuestas

Pág. 201

Fomento de la Movilidad Ciclista / Justificación /
Eje estratégicos Transversales

05.

Documentación Técnica

Pág. 273

06.

Bibliografía

Pág. 315

01.

INTRODUCCIÓN

al Tema

L.EI **PIMUS**

» Presentación

El presente trabajo se desarrolla en el marco del Trabajo Final de Carrera - Unidad Pedagógica "B" - de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional del Nordeste, durante el período 2022-2023. Éste busca desarrollar la medida 1.2 "Fomento de la movilidad ciclista" perteneciente al Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible (PIMUS) de la Ciudad de Resistencia, Chaco.

El PIMUS es un instrumento municipal aprobado por ordenanza N° **13.793/22** que busca dotar a la ciudad de espacios públicos integrados y accesibles, ordenar el tránsito, promover modos sostenibles y optimizar los traslados de las personas a través de diferentes tipos de transporte de calidad. Las acciones previstas en este plan deben garantizar accesibilidad, inclusión y seguridad, reducir el impacto ambiental, incorporar las innovaciones tecnológicas y tener visión metropolitana. Es decir, el modelo de movilidad propuesto busca alcanzar el cambio modal incorporando componentes de proximidad, eficiencia y calidad ambiental.

En este sentido, a partir del análisis de la situación actual de la movilidad activa en la ciudad de Resistencia y su relación metropolitana, se elabora un diagnóstico, escenarios futuros, una visión y se reformula la L.E.1 trazada en el Plan. Se desarrolla la medida y líneas de actuación referidos a la movilidad ciclista, incorporando aquellos proyectos propuestos en planes y políticas previas, con el objeto de establecer un marco de integración y unificación coherente con lo planteado en el PIMUS. Asimismo se establecen indicadores como mecanismo de seguimiento que permitirá la evaluación y revisión continua de la medida, existiendo la posibilidad de corregir o reformular objetivos en una permanente adaptación frente a la dinámica que presenta la complejidad de una ciudad como la nuestra.

» Definición del TEMA-PROBLEMA

A nivel mundial, muchas ciudades están replanteando el modelo de movilidad urbana, buscando conducirlo hacia formas o modos más sostenibles que eleven la habitabilidad de los espacios públicos y con ello, mejoren la calidad de vida urbana. El modo de movilidad actual se caracteriza por la dependencia del vehículo privado, generando que el porcentaje mayoritario del espacio público sea destinado a estos medios de movilidad. El consumo indiscriminado de recursos, la contaminación sonora y ambiental, los accidentes de tránsito, la congestión vehicular son algunos de los impactos que producen y afectan directamente a la salud y calidad de vida de las personas y el medio ambiente en el que vivimos.

La ciudad de Resistencia no es ajena a estos problemas. El ruido, la polución del aire, el tránsito colapsado, los accidentes, son algunas de las situaciones diarias a las que nos hemos acostumbrado.

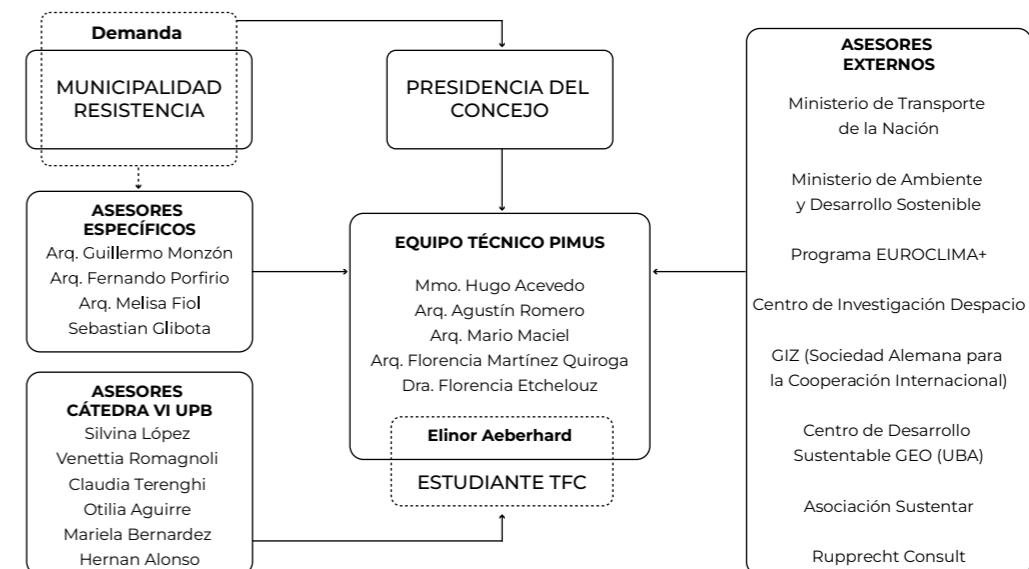
En este sentido, el Ejecutivo Municipal de la Ciudad de Resistencia encomendó a la Presidencia del Concejo Municipal la realización del Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible, en el cual, a partir de un diagnóstico de la situación actual de la ciudad de Resistencia y su relación supramunicipal y metropolitana que condiciona la movilidad, se plantean escenarios futuros que pueden desarrollarse, una visión y lineamientos estratégicos que conllevan un enfoque integrado de líneas de acción y medidas, algunas de las cuales ya han sido implementadas de forma dispersa en otros planes y políticas previas, y que obligan a establecer un marco de integración y proponen la adopción de nuevas acciones y medidas coherentes con aquellas.

» Demanda

Durante la elaboración del PIMUS, la ciudad de Resistencia fue elegida para participar del programa para el “Desarrollo de planes de Movilidad Urbana Sostenible en Ciudades de Argentina” impulsado por el Ministerio de Transporte de la Nación con la participación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Programa EUROCLIMA+, GIZ (Sociedad Alemana para la Cooperación Internacional), el Centro de Desarrollo Sustentable GEO de la Facultad de Ciencias Económicas (UBA), la Asociación Sustentar y Rupprecht Consult. Como requisito para culminar el programa y acceder al financiamiento, se debe presentar y aprobar el Plan, que debe incluir el desarrollo de los lineamientos estratégicos, medidas y acciones que se han de llevar a cabo durante la ejecución de las mismas.

Como parte del equipo técnico designado por el municipio para la realización del PIMUS y como selección de tema de Trabajo Final de Carrera, me propongo el desarrollo de la Medida 1.2 “Fomento de la movilidad ciclista” perteneciente a la Línea Estratégica N°1: Red de bio-sendas seguras y accesibles integradas al espacio público, que abarca la elaboración de líneas de acción y proyectos correspondientes a la infraestructura y movilidad ciclista.

Actores Involucrados





OBJETIVOS

General

Desarrollar una propuesta urbana para la ciudad de Resistencia que contribuya a la promoción del uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible, seguro y económico.

Particulares

- Formular y desarrollar las Líneas de Actuación pertenecientes a la Medida 1.2 “Fomento de la movilidad ciclista” del PIMUS para mejorar las condiciones de la movilidad ciclista en la Ciudad de Resistencia
- Identificar el modelo actual de movilidad de la ciudad a partir de la realización de un diagnóstico integrado de la situación de la movilidad en la ciudad de Resistencia, considerando su posición e inserción regional y metropolitana
- Analizar y ponderar los antecedentes en materia de movilidad activa de los planes territoriales, programas y proyectos realizados y/o ejecutados en la ciudad de Resistencia.
- Elaborar un paquete de medidas que contribuyan al logro de los objetivos de la LE1 del PIMUS.
- Desglosar y describir la medida 1.2, identificando prioridades, plazos y responsabilidades.
- Proponer instrumentos normativos de gestión necesarios para la implementación de las líneas de actuación
- Definir un conjunto de indicadores que permitan el seguimiento y la evaluación de las medidas.

» Estrategia Metodológica

El tema abordado ha de estructurarse dentro de las instancias básicas de todo proceso de investigación, que fueron planteadas como etapas dentro del plan de trabajo. Cada una de estas etapas implica actividades específicas en relación a la problemática desarrollada.

FASE 1: PREPARATORIA

Etapa Conceptual

Definición del problema a partir de la guía proporcionada por la cátedra. Se elaboró un plan de trabajo definiendo la estrategia metodológica, incluyendo etapas, actividades implicadas, técnicas y plazos de realización, en coherencia con el producto al que se quiere llegar. Elaboración del marco teórico.

FASE 2: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

Etapa Empírica

Búsqueda y relevamiento de información: clasificación manual e informática de la bibliografía específica y de la información relevada. Recopilación e identificación de aspectos relevantes como objeto de estudio a partir de los conceptos estudiados en el marco teórico. Recopilación de datos a través de una encuesta que exponga la percepción local sobre los diferentes modos de movilidad.

Etapa Analítica

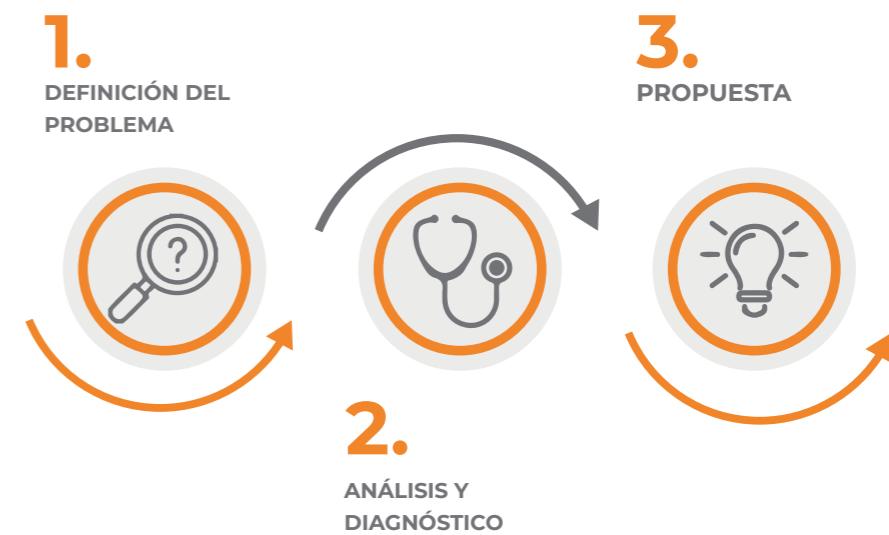
Ánálisis y diagnóstico integrado: elaboración de un diagnóstico que expondrá las condiciones actuales de la movilidad activa de la ciudad de Resistencia. Sintetiza de manera coherente el análisis del sistema de movilidad, abordado anteriormente, con el fin de exponer las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas expuestas, para desarrollar las medidas y líneas de acción.

FASE 3: PROPUESTA

Etapa Proyectual

Elaboración y desarrollo de la medida 1.2 y líneas de actuación referidas a la movilidad e infraestructura ciclista. También se elaborarán proyectos específicos a escala urbana y de sector.

Elaboración del informe final: compilación de toda la información formulada para, posteriormente, ser transferida al municipio de Resistencia.



Fuente: Elaboración propia

02.

MARCO Teórico

L.E1 P|MUS



INTRODUCCIÓN

En el siglo XXI las ciudades presentan un problema urbano diferente al que presentaban en el siglo XIX. Borja y Muxi, en su publicación “El espacio público, ciudad y ciudadanía”, hacen referencia a que la ciudad actual se presenta dispersa, fragmentada y privatizada (esto último en relación al avance de las urbanizaciones cerradas). Pero ya en siglo XX, Jane Jacobs (1986) propuso una ciudad con una “complejidad organizada”, contraponiéndose a la zonificación funcional, que decía provocaba la pérdida de la complejidad en la ciudad. Jacobs sugirió que los espacios urbanos deberían concentrar diversos usos interconectados entre sí para evitar consecuencias como el zoning o la gentrificación entre otros problemas.

La expansión urbana produce un incremento entre las distancias físicas de los principales usos del suelo (vivienda, trabajo, comercio, servicios públicos), favorece las estructuras urbanas dedicadas a un solo uso y, por tanto, aumenta la fragmentación del territorio y la dependencia del vehículo particular. El modelo de ciudad caracterizado por ser denso y compacto, en el que los servicios son atendidos dentro de las áreas urbanas principales, se fue transformando en un modelo disperso de zonificación, en el que la distancia entre destinos es elevada y donde es casi imprescindible utilizar el vehículo privado para satisfacer las necesidades.

Este modelo de movilidad, del tipo “un hombre-un auto”, dio como resultado el incremento sin control de la congestión vehicular en las ciudades a partir de la segunda mitad del siglo XX, poniendo en crisis la forma de pensar la movilidad en la ciudad moderna. El crecimiento desmedido del tránsito vial y la congestión, las demoras, accidentes y problemas ambientales, adquirieron mayor entidad y cambiaron la percepción de las personas sobre la vía pública.

Ésta pasó de ser un espacio para la sociabilización y la comunicación a convertirse en un territorio donde se dirime un conflicto simbólico de poder entre peatones, conductores de automóviles y motovehículos, choferes de colectivos y camiones.
(Krantzer, 2011, p.3).

En búsqueda de una mejor calidad de vida debido a lo mencionado con antelación, en las ciudades se produce un fenómeno de migración hacia la periferia. Se opta por vivir en zonas de menor densidad, más tranquilas, y que en la mayoría de los casos no cuentan con servicios e infraestructuras eficientes. Es en esas zonas donde el transporte público no es capaz de ofrecer un servicio similar al del centro de la ciudad, tampoco hay veredas consolidadas para desplazarse con facilidad, lo que sumado al hecho de las distancias que deben recorrer para satisfacer sus necesidades, terminan generando una fuerte dependencia del vehículo privado y un fuerte aumento del nivel de motorización.

En síntesis, los hábitos actuales de movilidad en las ciudades se caracterizan por una expansión urbana continua y una dependencia creciente respecto del automóvil, produciendo un gran consumo de espacio, energía y un impacto ambiental cada vez mayor, lo que denota la necesidad de lograr un modelo de movilidad que sea menos dependiente de los combustibles fósiles, y que involucre tanto al desarrollo urbano como al cuidado del medio ambiente. A partir de estos planteos se fue construyendo la idea del Urbanismo Ecológico o Ecosistémico.



Fuente: Elaboración propia a partir de Guía Práctica para la Elaboración e Implantación de Planes de Movilidad Urbana Sostenible, IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía), Madrid, España. Julio de 2006.

» Modelo Actual de Movilidad Urbana

El metabolismo urbano actual es adicto al petróleo y otros combustibles fósiles que son utilizados para poner en funcionamiento el conjunto de actividades que caracterizan el modo de vida en las ciudades. Si analizamos el modelo de movilidad que se desprende de este modo de vida, podríamos decir que se constituye, no solo por la suma de desplazamientos que realizan las personas diariamente, sino también por los desplazamientos que acarrea el uso de bienes y servicios que se requieren para que los ciudadanos puedan acceder a ellos.

Desde el punto de vista energético, la mayoría de los desplazamientos que se realizan diariamente son motorizados y la tasa de ocupación de estos vehículos es baja. Entre los medios de movilidad más utilizados se destaca el automóvil particular. Si la ocupación del vehículo es plena (consumo potencial) el consumo energético por pasajero transportado es relativamente bajo. Es la tasa de ocupación la que determina su mayor o menor eficiencia en términos de pasajero transportado (consumo real). (Sanz, Navazo Lafuente. 2012)

En el presente, son las ciudades las responsables de la mayor parte de la energía consumida en el Planeta. Según la Agencia de Ecología Urbana de la ciudad de Barcelona (2019) son las mayores responsables del deterioro entrópico de la Tierra. Alrededor del 75% de las emisiones actuales de gases de efecto invernadero provienen de recursos energéticos de origen fósil. Pero este daño también es visible dentro de la ciudad, ya que degrada el patrimonio construido: edificios, mobiliario, monumentos; reduce la biodiversidad y debilita la vegetación; enfermando y reduciendo la esperanza de vida de los habitantes de las ciudades, siendo responsable de la muerte prematura de varios millones de ciudadanos cada año en los sistemas urbanos del Planeta.

El modelo actual de movilidad de las ciudades de todo el mundo, provoca que alrededor del 80% del espacio público se destine a la movilidad vehicular de paso. Como consecuencia de esto, el espacio público termina siendo utilizado por los ciudadanos, en su mayoría, solo para desplazarse. Además, la habitabilidad de estos espacios se ve disminuida debido a los impactos derivados de la movilidad y sus infraestructuras: ruido, contaminación atmosférica, accidentes, isla de calor, grandes superficies con ausencia de verde urbano, etc. (Salvador Rueda Palenzuela, 2019)

En resumen, este modelo de movilidad al que denominamos anteriormente del tipo “un hombre-un auto” se vuelve insostenible desde el punto de vista energético, además de que acarrea otros problemas como el consumo de espacio público, impactos y contaminación ambiental, accidentes, congestión, disminución de la calidad de vida, etc.



Gráfico: Ciudad para los coches vs ciudad para las personas
Fuente: Adaptación propia de Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía - IDAE Movilidad Sostenible. Recuperado de https://www.movilidad-idae.com/sites/default/files/2019-06/Infografia%206B_Ciudad.jpg

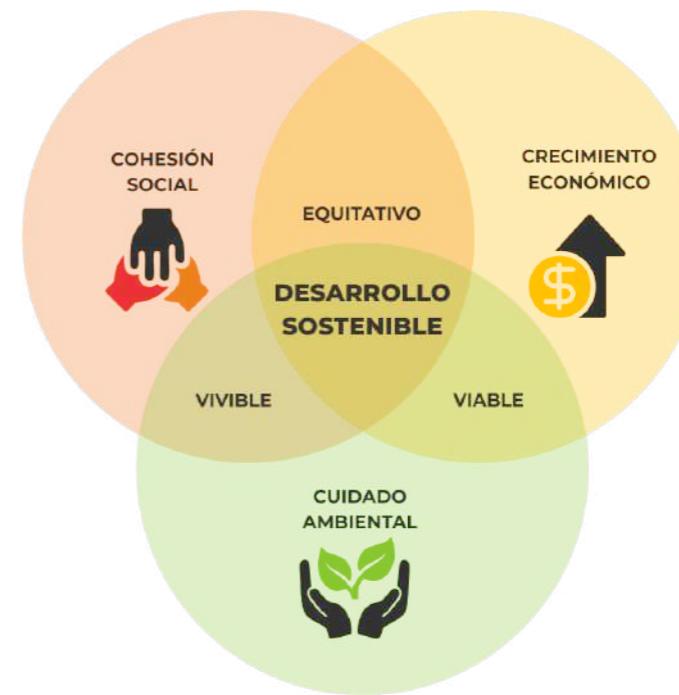
» Movilidad Urbana Sostenible

La sostenibilidad o desarrollo sostenible, son conceptos que comenzaron a delinearse a partir de la década de los setenta, cuando la defensa del medio ambiente se convirtió en uno de los temas más importantes de las campañas y agendas políticas en distintos países de Europa y organismos supranacionales, que comienzan a mostrar una clara preocupación por los problemas medioambientales, la cohesión económica y social y el desarrollo regional, que ya empezaban a constituir una amenaza para la sociedad.

Cuando se habla de desarrollo sostenible se hace referencia a hacer compatibles el crecimiento económico, la cohesión social y la defensa del medio ambiente, para garantizar una mejor calidad de vida para la población actual y futura, sin aumentar el consumo de recursos naturales más allá de la capacidad que posee la naturaleza para proporcionarlos indefinidamente. Compatibilizar estos factores no es tarea fácil, ya que el crecimiento económico suele estar ligado, en la mayoría de los casos, al aumento del consumo de recursos, que provoca consecuencias sobre el ambiente y la sociedad. Lo sostenible debe abastecerse a sí mismo y garantizar su continuidad en el tiempo.

El concepto de movilidad sostenible surge como respuesta a los impactos sociales, económicos y ambientales derivados del uso intensivo de los vehículos a motor a nivel local y global. El vehículo privado resulta ser el medio de transporte que más suelo ocupa, más combustible consume y más externalidades genera: accidentes, contaminación, ruido, intrusión visual, congestión, etc. Sin embargo, desde el punto de vista de la mayoría de usuarios, el auto continúa siendo la alternativa más elegida, por encima del resto de medios de transporte. Contribuye a ello, la sensación de libertad y el estatus social que aporta.

“ Así pues, lo que interesa es poner acento sobre la combinación de las tres calificaciones de la sostenibilidad, e inclinarnos, en lo relativo a la movilidad, por un orden jerárquico de atención que comienza por la justicia social, sigue por lo energético (que se está convirtiendo apresuradamente en el principal problema) e incorpora luego los aspectos de impacto ambiental. (Herce, 2009. p. 24) ”



Dimensiones del desarrollo sostenible.

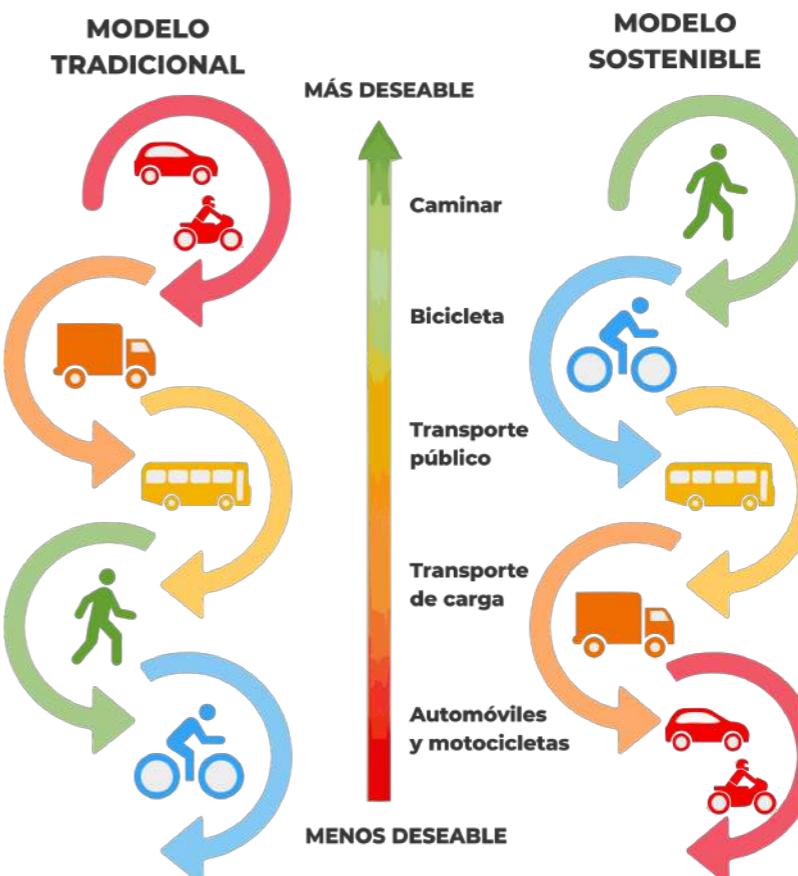
Fuente: Elaboración propia en base a Artaraz Miñón, Miren. "Teoría de las tres dimensiones de desarrollo sostenible". Ecosistemas. Vol. 11, n. 2 (mayo-ag. 2002). ISSN 1697-2473

Al respecto, Manuel Herce sostiene que el término “sostenibilidad” en la movilidad puede ser entendido desde tres concepciones diferentes: energéticas, de impacto ambiental o de integración social. La primera se concentra en alternativas de desplazamiento de menor consumo energético, la sostenibilidad de impacto ambiental pone el acento en la reducción de emisiones y la sostenibilidad desde el punto de vista de la integración social sugiere una mayor equidad en el acceso a la movilidad.

En la ciudad moderna, la movilidad ocupa un rol indispensable desde el punto de vista económico y social. Las personas se desplazan diariamente desde sus hogares para ir a trabajar, a estudiar, hacer compras, y realizar innumerables actividades. Podríamos decir que en la actualidad el derecho a trabajar, a tener una vivienda, a educarse, implica el derecho a la movilidad, y este se ha convertido en una especie de derecho genérico, que es condición necesaria para el acceso a otros derechos. (Arce, López, Rey. 2015)

El éxito de las iniciativas de planificación de la movilidad se basa en tener una visión integral de la ciudad, así como de su sistema de desplazamientos.

Un sistema sustentable y equitativo, debe asegurar que todas las personas tengan acceso a distintos modos de transporte de manera segura, indiferentemente de su clase social, su identidad de género, su clase social o su condición física.



Fuente: Elaboración propia a partir del Plan de Movilidad Urbana Sostenible - PMUS del Municipio de San Bartolomé de Tirajana. Resumen Ejecutivo 2021. Anexo III Memoria Técnica y Económica

» Objetivos para una Movilidad Sostenible

Transitar hacia una movilidad más sostenible exige establecer una nueva cultura de la movilidad que se dirija a la consecución de una serie de objetivos interrelacionados entre los que destacan los siguientes:

- **Reducir la dependencia respecto al automóvil.**

De manera que disminuya la presencia del automóvil en el reparto modal y el número de kilómetros recorridos diariamente en automóvil.

- **Incrementar las oportunidades de los medios de transporte alternativos.**

Se trata de generar oportunidades para que los ciudadanos puedan caminar, pedalear o utilizar el transporte colectivo en condiciones adecuadas de comodidad y seguridad.

- **Reducir los impactos de los desplazamientos motorizados.** Es necesario también que los vehículos motorizados reduzcan las fricciones ambientales y sociales que generan. Deben seguir reduciendo sus consumos y emisiones, acoplarse mejor a la convivencia con los demás usuarios de las calles en condiciones de seguridad aceptables.

- **Evitar la expansión de los espacios dependientes del automóvil.** Es necesario frenar la expansión del urbanismo dependiente del automóvil, es decir, de los polígonos y urbanizaciones que no pueden ser servidos mediante transporte colectivo y redes no motorizadas.

- **Reconstruir la proximidad como valor urbano.**

La reducción de las necesidades de los vehículos motorizados a través de la revalorización de la proximidad como eje de cualquier política urbana, es decir, de la garantía de que existen condiciones adecuadas para realizar la vida cotidiana sin desplazamientos de larga distancia.

- **Recuperar la convivencialidad del espacio público.**

De lugar de paso y espacio del transporte las calles han de pasar a ser también un lugar de encuentro y espacio de convivencia multiforme.

- **Aumentar la autonomía de los grupos sociales sin acceso al automóvil.** Todo ello conlleva necesariamente un cambio en la autonomía de niños, jóvenes, mujeres, PMR's, personas mayores y personas que simplemente no desean depender de los vehículos motorizados.

En definitiva, la nueva cultura de la movilidad combina objetivos de transformación física, social y económica del territorio urbano. Pretende potenciar una movilidad activa, en vehículos no motorizados, pero también de manera distendida, pacífica y relajada en vehículos motorizados. No causa congestión en el espacio ni en el tiempo, no afecta la calidad del espacio público, no provoca contaminación y accidentalidad significantes y quiere ser socialmente igualitaria; en definitiva, no agrede al entorno.

Fuente. Velazquez, I. Verdaguer, C. y Rueda, S. El libro verde de sostenibilidad urbana y local en la Era de la Información. (2012). Ed. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

» Jerarquía de la Movilidad Sostenible

Cuando nos referimos a la movilidad sostenible debemos invertir la escala de prioridades que tradicionalmente se ha tenido en cuenta en la configuración de los espacios públicos urbanos y en las políticas de movilidad, buscando incorporar criterios de eficiencia energética, medioambiental, de equidad social, vulnerabilidad, siniestralidad y calidad de vida urbana. Este nuevo sistema puede ser entendido como una pirámide invertida de la movilidad sostenible:

● Peatones

Es el modo de desplazamiento de menor impacto medioambiental y el más eficiente. La actividad física que conlleva promueve hábitos de vida saludable y menor obesidad. En este colectivo se incluyen niños, personas mayores y personas con movilidad reducida por lo que los espacios e itinerarios deben ser seguros y accesibles, sin barreras físicas e interconectados con los principales centros atractores de movilidad, incluyendo el trabajo y los centros educativos.

● Bicicletas y otros modos activos

Es eficiente, económica, sostenible ambientalmente, saludable, divertida, segura, ocupa poco espacio. Es un modo muy adecuado de desplazamiento para distancias de hasta 8-10 km.

● Transportes colectivos

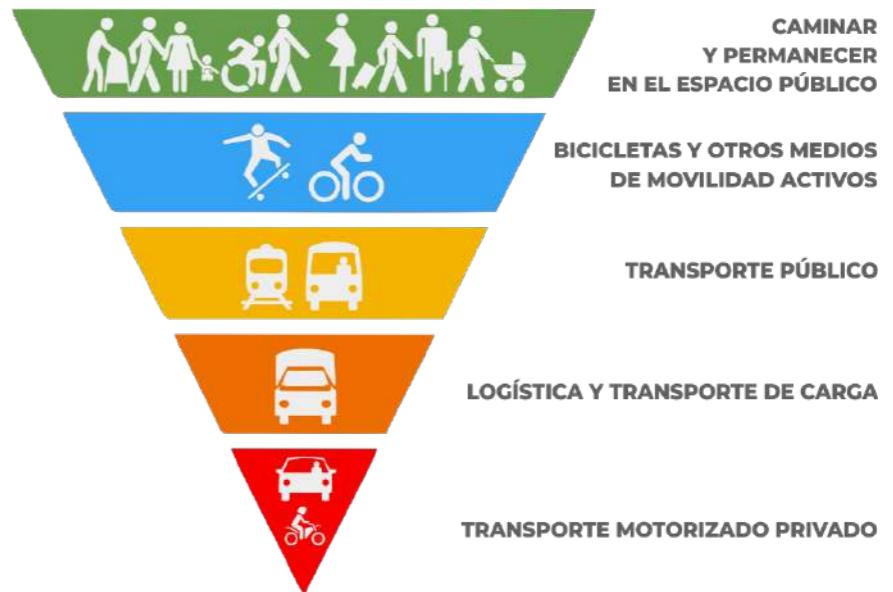
Comparado con el auto, el transporte público es más eficiente, reduce emisiones contaminantes, necesita menos espacio de viario público y ahorra dinero a sus usuarios. Es importante facilitar la intermodalidad entre distintos modos de transporte público y entre estos y los modos activos (peatones y ciclistas).

● Transportes de bienes y servicios

Es fundamental en la actividad económica, pero la carga y descarga, debe estar limitada y regulada: deben imponerse horarios y espacios restringidos para evitar horarios pico.

● Vehículos privados a motor

No se trata de criminalizar su uso sino de racionalizarlo. Para ello, deben facilitarse alternativas de movilidad atractivas que permitan reducir su cuota modal. Los estacionamientos interconectados con sistemas de transporte público son una medida que puede resultar muy útil para este cometido. Alternativamente debe promoverse el uso de vehículos eficientes y de bajas emisiones.



Fuente. Adaptación propia de la pirámide de la movilidad sostenible del IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. España)

» Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible

Un plan de movilidad es un plan estratégico para satisfacer las necesidades de movilidad de personas, bienes y servicios. Busca proporcionar a los habitantes de una ciudad una movilidad accesible, segura, confortable y sostenible en términos ambientales, socioeconómicos y urbanísticos, que aporte al mejoramiento de la calidad de vida.

Un plan integral de movilidad debe implicar que en cada programa y proyecto urbano se refleje que la movilidad es un aspecto que involucra a toda la ciudad e impacta a todos los sectores. Es decir, cada propuesta que se desprenda del plan debe expresar un carácter inclusivo, accesible, seguro, tener perspectiva de género, procurar la equidad social, reducir los impactos ambientales, incorporar criterios de eficiencia energética y tener visión metropolitana, en pos de elevar la calidad de vida de todos los ciudadanos. En otras palabras, el modelo de movilidad debe alcanzar el cambio modal con componentes de proximidad, eficiencia y calidad ambiental.

Para que esto sea posible, la movilidad debe planearse y gestionarse a través de un proyecto que integre al desarrollo urbano, ya que cada decisión de localización (por ejemplo, de un conjunto de viviendas), impacta al resto de las funciones urbanas. Por este motivo es importante remarcar el carácter “integral” del plan, considerando al desarrollo urbano como componente fundamental de este.

Manuel Herce (2009) expresa que “...favorecer la ciudad de recorridos cortos es un objetivo que no depende sólo de un plan de movilidad, sino que tiene más que ver con el modelo organizativo de ciudad, con sus planes urbanísticos.” (p. 123).

Para lograr un modelo de movilidad más sostenible no alcanza solo con planificar un sistema de transporte y desplazamientos eficientes, sino que también se debe contemplar la distribución de los usos de suelo y actividades de la ciudad. Planificar la movilidad es solo una parte de la planificación urbana, la cual debe de considerarse en todo momento de forma integral.

“ Por eso el plan de movilidad es, antes que nada, un instrumento de reflexión sobre la ordenación urbana y sobre el crecimiento de la ciudad; y por eso la mayor parte de sus determinaciones tienen que ser físicas, tienen que afectar al acondicionamiento del espacio público urbano puesto al servicio de un modelo de movilidad.

Los planes de ordenación han de ser un referente de las determinaciones de los planes de movilidad, con una influencia recíproca... (Herce, 2009, p.125) **”**

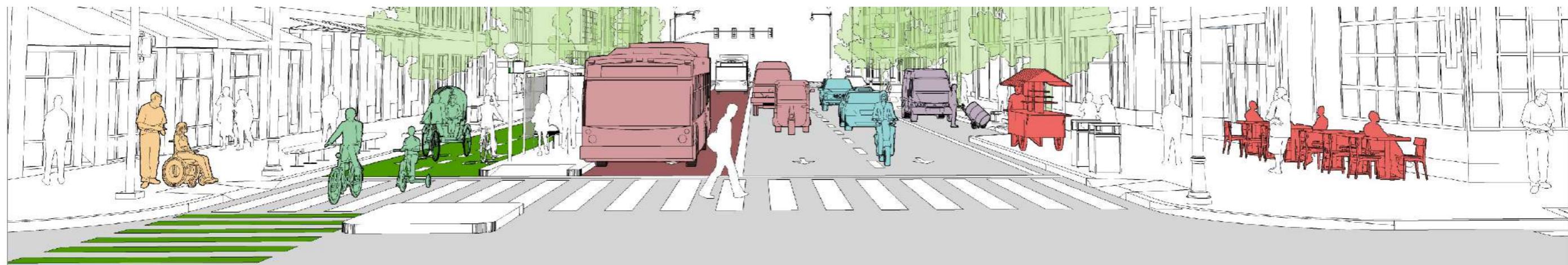
» Diferencias

PLANIFICACIÓN TRADICIONAL DEL TRANSPORTE	PLANIFICACIÓN URBANA SOSTENIBLE DE LA MOVILIDAD
Foco en el tráfico	Foco en las personas
Objetivo primario: Capacidad y velocidad de flujo de tráfico	Objetivo primario: Accesibilidad y calidad de vida, incluida equidad social, salud y calidad ambiental y viabilidad económica
Enfoque sectorial	Desarrollo integrado de todos los modos de transporte y cambios hacia la movilidad sostenible
La infraestructura es el tema principal	Combinación de infraestructura, mercado, información y promoción
Documento de planificación sectorial	Documento de planificación coherente con las áreas políticas relacionadas
Plan a corto y mediano plazo	Plan de entrega a corto y mediano plazo integrado a una visión y estrategia a largo plazo
Cobertura del área administrativa	Cobertura del espacio urbano funcional basada en los flujos de viaje al trabajo
Dominio de la ingeniería del tráfico	Equipos de planificación interdisciplinaria
Planificación por expertos	Planificación con la participación de las partes interesadas y los ciudadanos utilizando un enfoque transparente y participativo
Evaluación de impacto limitada	Evaluación sistemática de impactos para facilitar el aprendizaje y mejoras

Fuente. Adaptación y traducción propia de: *Guidelines for Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan, Segunda edición, 2019*.

» Usuarios de la calle

En la mayoría de las ciudades, las calles constituyen el mayor porcentaje de propiedad pública, y este espacio debe ser distribuido equitativamente entre las necesidades de los muchos usuarios que conviven en las calles urbanas. El diseño debe adaptarse a personas que caminan, andan en bicicleta, utilizan el transporte público, disfrutan de los espacios públicos, brindan los servicios de la ciudad, hacen negocios o conducen.



PEATONES

Personas de todas las capacidades y las edades, sentado, caminando, deteniéndose, y descansando. Precisan espacios seguros, continuos, con aceras sin obstrucciones. Incluir imagen, variedad, involucrar fachadas de edificios, diseñar a escala humana e incorporar protección contra condiciones climáticas extremas para garantizar una experiencia agradable en la calle.

CICLISTAS

Los ciclistas incluyen personas en bicicleta, monopatines y bicicletas de carga. Las instalaciones deben ser seguras, directas, intuitivas, y conformar una red cohesiva y conectada para fomentar el uso por parte de personas de todas las edades.

PASAJEROS DE TP

Son personas que utilizan el tren, colectivo, taxis y remises. Necesita circulación exclusiva y un servicio eficiente para los pasajeros. Las áreas de embarque accesibles promueven la seguridad y uso equitativo. El espacio dedicado a una red de tránsito debe estar alineado con la demanda, satisfaciendo las necesidades del servicio sin sacrificar la calidad del paisaje urbano.

AUTOMOVILISTAS Y MOTOCICLISTAS

Personas que conducen vehículos motorizados propios individuales. Incluye conductores de automóviles particulares, vehículos de alquiler, y vehículos motorizados de dos y tres ruedas. Las calles e intersecciones deben ser diseñadas para facilitar el movimiento seguro y gestionar las interacciones entre vehículos, peatones y ciclistas en la calle.

OPERADORES DE CARGA Y SERVICIOS

Son personas que conducen vehículos que mueven bienes o llevan a cabo servicios de la ciudad. Estos usuarios se benefician espacios asignados para fácil carga y descarga, así como rutas dedicadas y horas de operación. Los vehículos de emergencia y limpieza necesitan espacio adecuado para operar, que debe acomodarse mientras garantizan la seguridad de todas las demás calles y usuarios.

VENDEDORES Y CONSUMIDORES

Incluyen proveedores, operadores de puestos callejeros y propietarios o arrendatarios de escaparates comerciales. Estos usuarios brindan servicios de apoyo a personas activas y atractoras de uso de la calle. El espacio debe destinarse a estos usos. Proporcionar limpieza regular, mantenimiento horarios, luz y agua para apoyar actividad comercial y mejorar locales calidad de vida.

Fuente. Adaptado de *GLOBAL STREET DESIGN GUIDE*, de NACTO. 2016

» Comparación de Usuarios de la Calle

Escala y tamaño

Las personas y los vehículos ocupan diferentes cantidades de espacio. Mientras caminar y andar en bicicleta utilizan la menor cantidad de espacio para circulación y almacenamiento, tienen mayor flexibilidad, pero se ven influenciados por la cantidad y calidad del espacio disponible para ellos.

Velocidad de movimiento

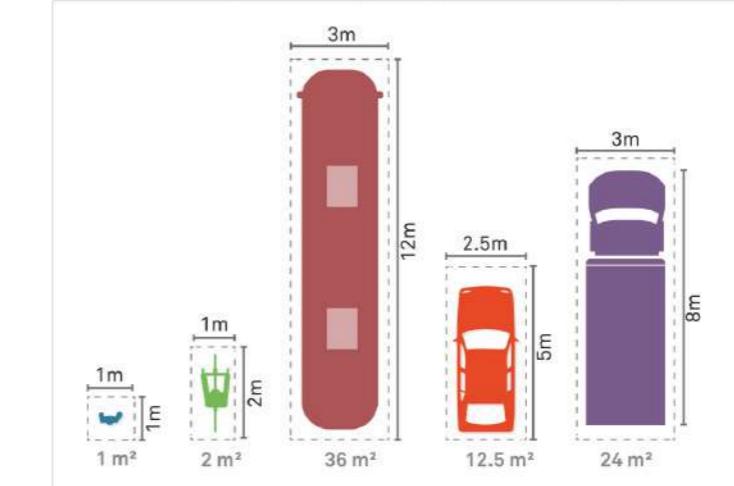
La velocidad del vehículo es un factor de riesgo clave en los traumatismos causados por el tránsito y muerte. Las velocidades de alto impacto aumentan drásticamente el riesgo de lesiones graves o la muerte en caso de un choque. Las personas que se mueven a velocidades bajas poseen mayor tiempo para observar la calle a su alrededor, tienen más tiempo de reacción, y distancias para reacción muy cortas.

El diseño de las calles, la percepción humana, el confort, y la actividad de otras personas, afectan las velocidades de movimiento y operación.

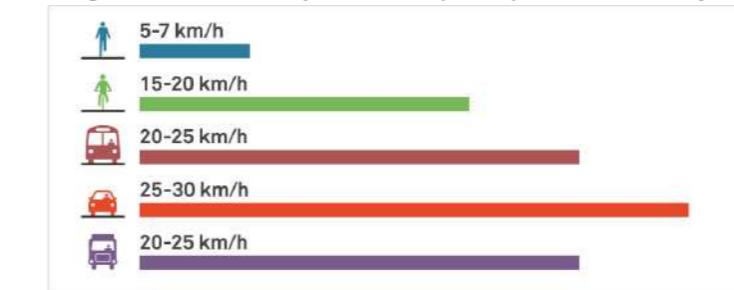
Tiempo de viaje y distancia

Comprender qué tan lejos puede viajar una persona en 10 minutos proporciona una medida básica del número de destinos disponibles para ellos. Una persona que camina en el centro de una ciudad tiene acceso a muchos más destinos que una persona que circula conduciendo en un vehículo en un entorno de baja densidad de población y actividades.

Dimensiones operativos por tipo de usuario y movilidad



Rango de velocidad promedio por tipo de usuario y movilidad



Distancia media recorrida por diferentes usuarios y vehículos en 10 minutos



Fuente. Adaptado de *GLOBAL STREET DESIGN GUIDE*, de NACTO. 2016

» Movilidad Activa

La movilidad urbana activa o no motorizada es aquella que hace uso de cualquier medio de transporte sin motor de combustión para desplazarse de un lugar a otro, sino que lo hace por medio del esfuerzo físico individual. Se encuentran comprendidos dentro de esta definición: bicicletas, patines, monopatines eléctricos, patinetas, y personas a pie.

Constituye una alternativa de transporte para las personas (y a veces también bienes), que solo utiliza la actividad física del ser humano para la locomoción. Las formas más conocidas son caminar o andar en bicicleta, aunque actualmente podemos encontrar otros medios de movilidad activa en la ciudad, como el monopatín, las patinetas o patines, etc.

La mayoría de las ciudades del mundo, incluida la nuestra, han sido ideadas y construidas pensando en el desplazamiento del vehículo privado.

La red vial está conformada por calles vehiculares y veredas que constituyen el espacio peatonal. Esto delimita la forma y características del espacio público, destinado a los flujos de transporte, en especial el automóvil privado.

Todo conductor es también peatón, y son principalmente éstos los que salen perdiendo con la progresiva ocupación del espacio público por parte del automóvil. La ciudad y el espacio público son conceptos íntimamente ligados. Históricamente el ciudadano ocupaba todo el espacio público, pero la pérdida de éste como lugar de paseo, de encuentro, de diálogo, de juego e intercambio ha erosionado el concepto de ciudad.

Cuando desaparece el espacio público, desaparece la ciudad y sólo permanece la urbanización. El espacio público, donde los ciudadanos se pueden desplazar sin restricciones, hace ciudad y generalmente con gran calidad de vida. (Salvador Rueda Palenzuela, 2019)

“El único derecho que ahora tenemos en la ciudad es el de desplazarnos. Tenemos un bicho de una tonelada que nos pasa al lado a velocidades inhumanas. Si uno te atrapa, te aplasta. Por lo tanto, mientras exista este bicho, en el espacio que ocupa no puedes hacer nada más. Sólo moverte por la acera. Es decir, lo máximo a lo que se puede aspirar en este estado de cosas es a ser peatón. Yo propongo pasar a ser un ciudadano. El ciudadano es aquel que puede utilizar el espacio público en la ciudad, la casa de todos. Una urbanización con espacio para llegar al parking... no es espacio público, es espacio urbanizado donde no pasa nada. En la ciudad, el espacio público permite incorporar nuevas actividades. El intercambio, el recreo, la cultura, la expresión y democracia al estilo griego... además del desplazamiento. (Salvador Rueda Palenzuela, 2016) **”**

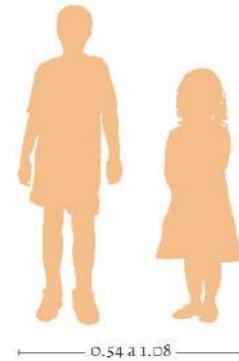
Actualmente los problemas del tránsito, la congestión vial, la pérdida de estilos de vida saludables y la disminución de la movilidad activa en la población provocan diversas problemáticas de salud.

La movilidad activa es necesaria para evitar costumbres sedentarias que desembocan en problemas de salud físicos, tales como la obesidad, hipertensión o diabetes; y psicológicos, incluidos la depresión y el estrés.

Caminar y andar en bicicleta no son simples medios de transporte, sino instrumentos que, junto con el desarrollo eficiente de los transportes públicos, podrían contribuir a humanizar y devolver la habitabilidad del espacio público a nuestras ciudades.

» Características de Peatones

PEATONES: NIÑOS Y PERSONAS DE TALLA BAJA



El espacio que ocupan es de 0.54 m a 1.08 m y su altura oscila entre 0.70 m a 1.38 m. Se deben considerar las habilidades cognitivas y físicas que tienen de acuerdo con su edad.

Para cumplir con un criterio adecuado de visibilidad de las personas de este grupo, se debe diseñar para que puedan ver y ser vistos, sobre todo en lugares en donde pudieran estar más expuestos (cruces peatonales y tramos en torno a escuelas, parques, jardines, hospitales, entre otros).

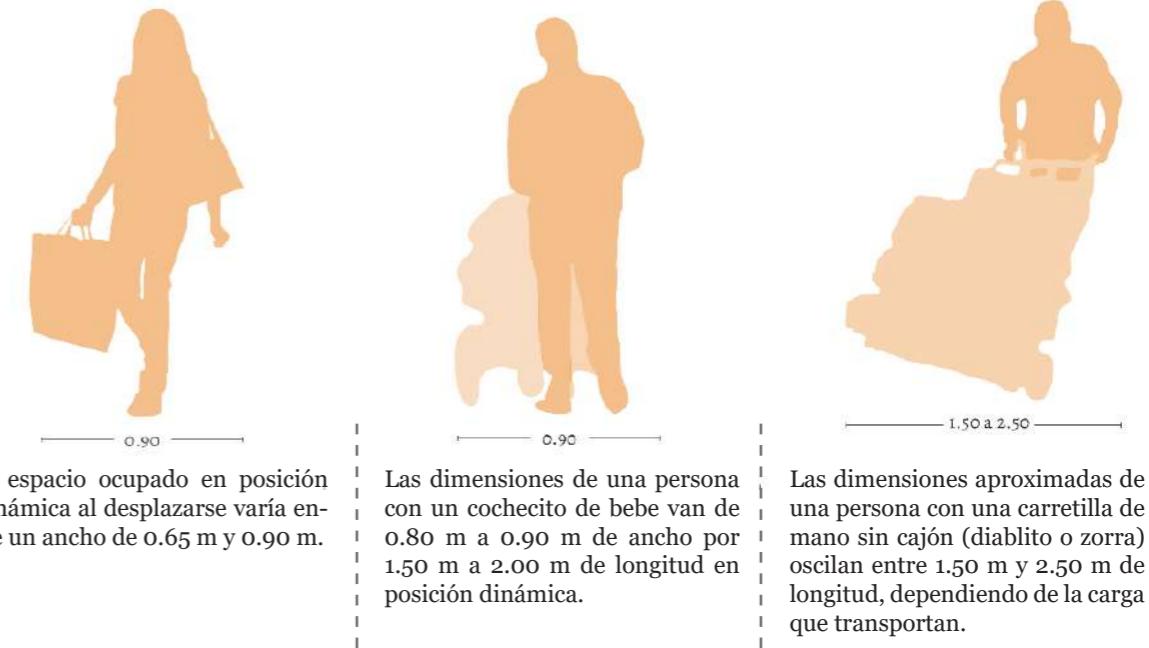
Para ello es preciso eliminar elementos a cierta altura que sean obstáculos (grandes jardineras, macetones, autos estacionados, y elementos de contención muy altos que impidan que otros usuarios los perciban dentro de su campo visual), y de este modo, permitir que los niños y personas de talla baja perciban más claramente los movimientos y la presencia de los demás usuarios.

PEATONES: ADULTOS



El espacio de los adultos en posición estática se puede medir en una elipse corporal en vista de planta de 0.45 por 0.60 m.

PEATONES: ADULTOS CON CARGA

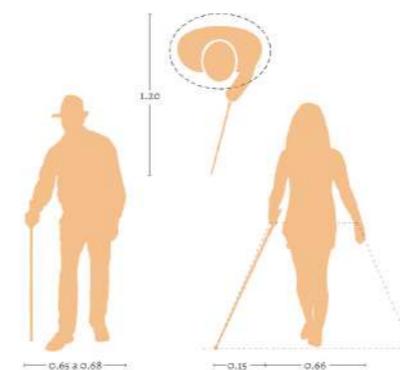


El espacio ocupado en posición dinámica al desplazarse varía entre un ancho de 0.65 m y 0.90 m.

Las dimensiones de una persona con un cochecito de bebe van de 0.80 m a 0.90 m de ancho por 1.50 m a 2.00 m de longitud en posición dinámica.

Las dimensiones aproximadas de una persona con una carretilla de mano sin cajón (diablito o zorra) oscilan entre 1.50 m y 2.50 m de longitud, dependiendo de la carga que transportan.

PEATONES: PERSONAS CON AYUDAS TÉCNICAS



Es necesario tomar en cuenta la posición estática (antropometría estática) y en movimiento (antropometría dinámica), utilizando diferentes ayudas técnicas según su tipo de limitación o necesidad.

Visual

Los peatones con discapacidad visual pueden requerir: bastón blanco o perro guía.

Auditiva

Las personas con discapacidad auditiva pueden requerir de audífonos.

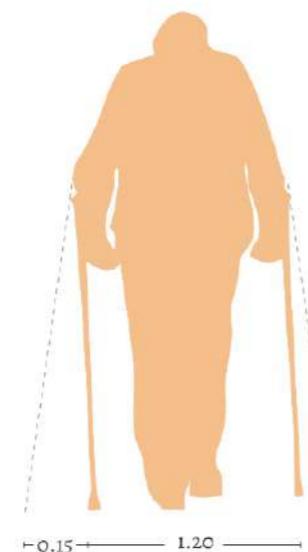
Fuente. Adaptado de *Manual de calles. Diseño vial para ciudades mexicanas*, de SEDATU, 2018.

» Características de Peatones

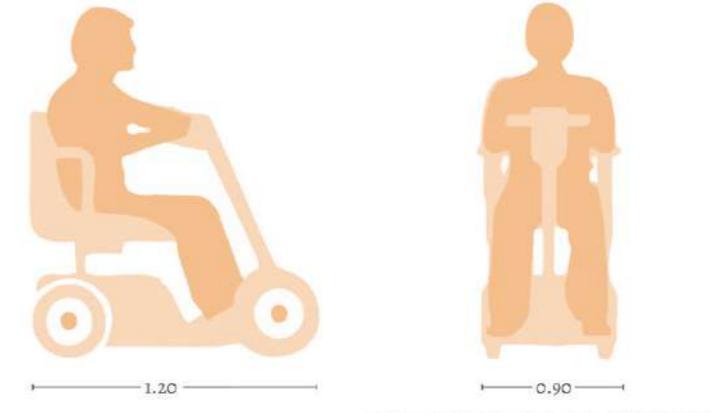
PEATONES: PERSONAS CON ANDADOR



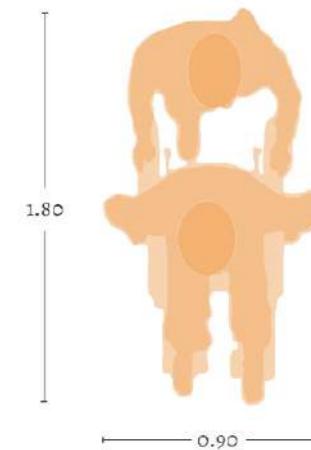
PEATONES: PERSONAS CON MULETAS



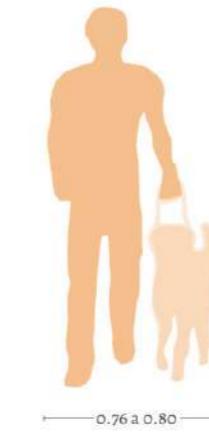
PEATONES: PERSONAS CON SILLA DE RUEDAS MOTORIZADA



PEATONES: PERSONAS CON SILLA DE RUEDAS



PEATONES: PERSONAS CON PERRO GUÍA



Fuente. Adaptado de *Manual de calles. Diseño vial para ciudades mexicanas*, de SEDATU, 2018.

Rango de edad	Características de estas Personas	Necesidades de Diseño
0 a 4 años	<ul style="list-style-type: none"> - Están aprendiendo a caminar. - Requieren de supervisión de los padres. - Comienza el desarrollo de la visión periférica y la percepción de profundidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño universal. - Visibilidad en el espacio. - Zonas para jugar. - Reducción de la velocidad, sobre todo en sus entornos (escuelas, parques, deportivos, entre otros)
5 a 12 años	<ul style="list-style-type: none"> - Aumenta la independencia. - Poca percepción de profundidad. - Transitan sin precaución pues no comprenden cabalmente el concepto de peligro. 	<ul style="list-style-type: none"> - Visibilidad en el espacio. - Certeza de los movimientos vehiculares. - Estrategias de orientación en la calle. - Lugares de descanso. - Sistemas de orientación y señalización con marcas legibles.
13 a 18 años	<ul style="list-style-type: none"> - Sentido de invulnerabilidad propio de la etapa de crecimiento (adolescencia). - Transitan con poca precaución. 	<ul style="list-style-type: none"> - Propuesta de señalización vertical y horizontal en toda la calle. - Reducción de la velocidad en sus entornos (escuelas, parques, deportivos, entre otros).
19 a 40 años	<ul style="list-style-type: none"> - Activas, despiertas - Precavidas al ambiente del tráfico 	<ul style="list-style-type: none"> - Visibilidad en el espacio vial. - Certeza de los movimientos vehiculares. - Reducción de la velocidad. - Sistemas de orientación en la calle. - Lugares de descanso.
41 a 65 años	<ul style="list-style-type: none"> - Reflejos lentos 	
66 o más años	<ul style="list-style-type: none"> - Visión y audición reducida conforme aumenta la edad. - Velocidad motriz reducida. Sus desplazamientos toman mayor tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño universal. - Visibilidad en el espacio. - Superficies lisas y antideslizantes. - Certeza de movimientos vehiculares. - Sistemas de orientación y señalización con marcas legibles. - Lugares de descanso. - Tiempo suficiente de cruce en intersecciones. - Reducción de la velocidad en sus entornos (estaciones, hospitales, parques, entre otros). - Suficiente tiempo de cruce. - Información audible sobre dónde cruzar y cuánto tiempo queda.

» Características de Ciclistas

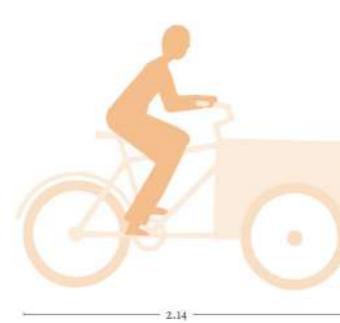
CICLISTAS: BICICLETA CONVENCIONAL



CICLISTAS: BICICLETA PLEGABLE



CICLISTAS: BICICLETA DE CARGA



CICLISTAS: BICICLETA CONVENCIONAL



CICLISTAS: BICICLETA PLEGABLE



CICLISTAS: BICICLETA DE CARGA

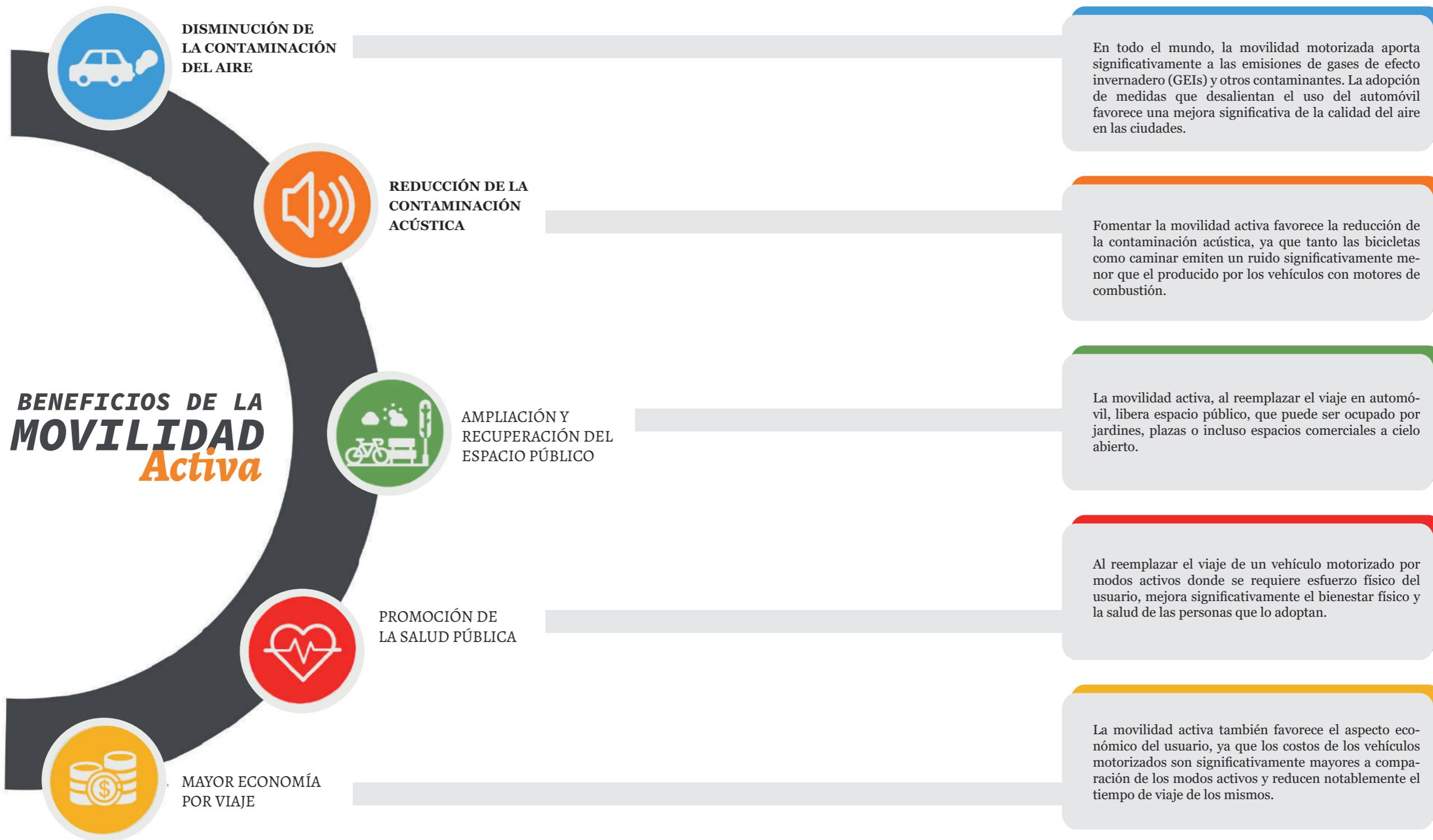


Considera un usuario por vehículo. Incluye las bicicletas urbanas/híbridas, de montaña, de ruta, de turismo, de asistencia eléctrica, cross y bicicletas de alquiler. El Rodado es generalmente de 24 a 26 pulgadas.

Recomendadas para viajes cortos e intermodales, usan generalmente rodados de 16 a 20.

Son diseñados específicamente para transportar bienes.

Fuente. Adaptado de Manual de calles. Diseño vial para ciudades mexicanas, de SEDATU, 2018.



» Espacio Público

Como lo determina J. Borja (2000), el espacio público define la calidad de la ciudad, porque indica la calidad de vida de la gente y la calidad de la ciudadanía de sus habitantes. Este no se compone solo de los grandes parques urbanos, las plazas barriales o los espacios verdes de proximidad, sino también de toda la red de espacios que hacen posible la movilidad por la ciudad.

El espacio público hace a la ciudad, y a su vez hace al ciudadano, y sus derechos como tal que son el intercambio, entretenimiento y estancia, cultura y conocimiento, expresión y democracia y desplazamiento. El desafío se centra en vencer el concepto de “peatón”, que se define como un simple medio de transporte, para convertirnos en ciudadanos que hacen uso del espacio público y ejercen sus derechos. (Romero, 2020)

“El espacio público ciudadano no es un espacio residual entre calles y edificios. Tampoco es un espacio vacío considerado público simplemente por razones jurídicas. Ni un espacio “especializado”, al que se ha de ir, como quien va a un museo o a un espectáculo. Mejor dicho estos espacios citados son espacios públicos potenciales, pero hace falta más para que sean espacios públicos ciudadanos. (Jordi Borja - Zaida Muxi, 2000)**”**

La propuesta de ampliación del espacio público que plantea Salvador Rueda Palenzuela (2019) propone la conformación de una nueva estructura, denominada supermanzanas, integrada por una red de vías básicas que delimitan manzanas en su interior.

Las vías básicas se destinan a la circulación del vehículo de paso y al transporte público y se disminuye su circulación por el interior de las supermanzanas, lo que permite liberar más del 60 o el 70% del espacio público que hoy es entregado al automóvil. Esto no es más que recuperar el espacio público del ciudadano, que le fue cedido a los vehículos motorizados, convirtiéndolo en una red de espacios de recreación y ejercicio para uso de todos los habitantes que residen en el área.

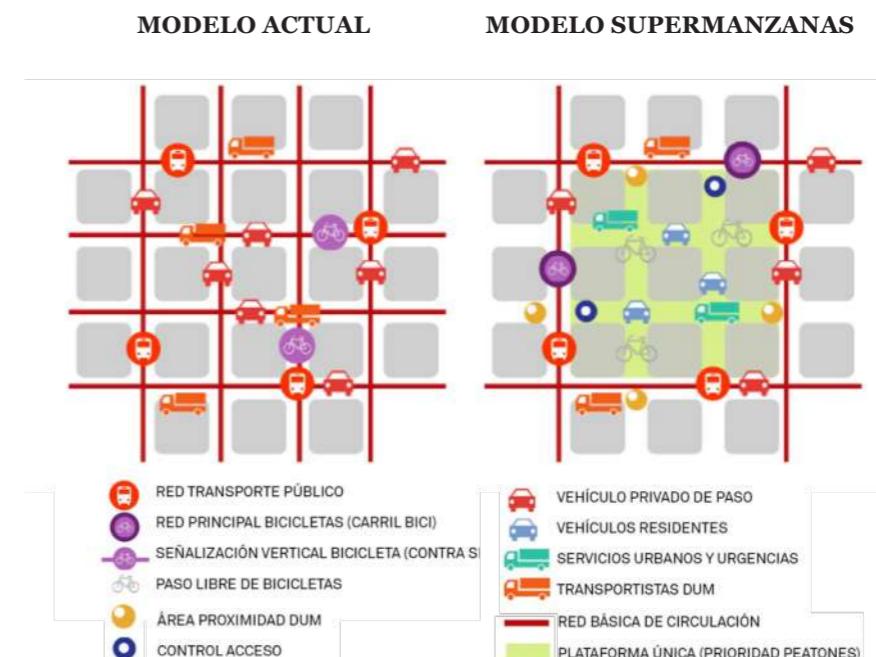


Imagen: Comparación de modelos del espacio urbano.
Fuente. Plan de Movilidad Urbana de Barcelona (PMU) 2013-2018.

» Espacio Público: Funciones

El concepto de espacio público puede ser entendido como el lugar donde se lleva adelante el intercambio social y el desarrollo de la vida colectiva, pudiendo adquirir diversas formas, dimensiones, funciones y características.

Si bien, está relacionado a la presencia de áreas verdes, el concepto es más amplio, haciendo referencia a todos aquellos espacios que no son de propiedad privada y que son gestionados y administrados por algún nivel de gobierno. Estos espacios van desde el sistema vial, plazas, paseos, ejes ferroviarios, parques, jardines, frentes de cursos de agua, instalaciones de apoyo a la movilidad y el transporte, entre otros.

Según Rodríguez Rodríguez (2015) los espacios públicos cumplen diversas funciones que son fundamentales para el equilibrio de la vida urbana:

- **Función ambiental:**

Cuando poseen grandes superficies verdes, cumplen la función de actuar como pulmones para la ciudad, regulando el microclima urbano, permitiendo la proliferación de la flora y fauna, e incluso ayudan a mitigar la contaminación sonora.

- **Función urbana:**

Los espacios verdes posibilitan el equilibrio con respecto al espacio edificado, además funcionan como hitos que articulan y dan forma a la ciudad generando puntos de referencia y congruencia urbana.

- **Función social:**

Propician el intercambio, la interacción y el desarrollo de vida comunitaria ya que comprenden áreas para la recreación, ocio, contacto con la naturaleza y realización de diversas actividades.

El fenómeno de la pandemia que aconteció durante el 2020 nos hizo reflexionar sobre el valor de la existencia y calidad del espacio público en la ciudad. Es de vital importancia crear espacios habitables, espacios verdes de esparcimiento y ocio, constituir un circuito de ciclovías y generar las condiciones para poder tener una ciudad más saludable.

La mejor manera de garantizar la seguridad del espacio público es la continuidad de su uso social, es decir, la presencia de la gente, lo que quiere decir que correspondan a trayectos, que sean agradables, que se permita su utilización a todo tipo de personas y grupos, asumiendo que hay veces que es necesario reconciliar o regular intereses o actividades contradictorias. (Borja y Muxi, 2001)

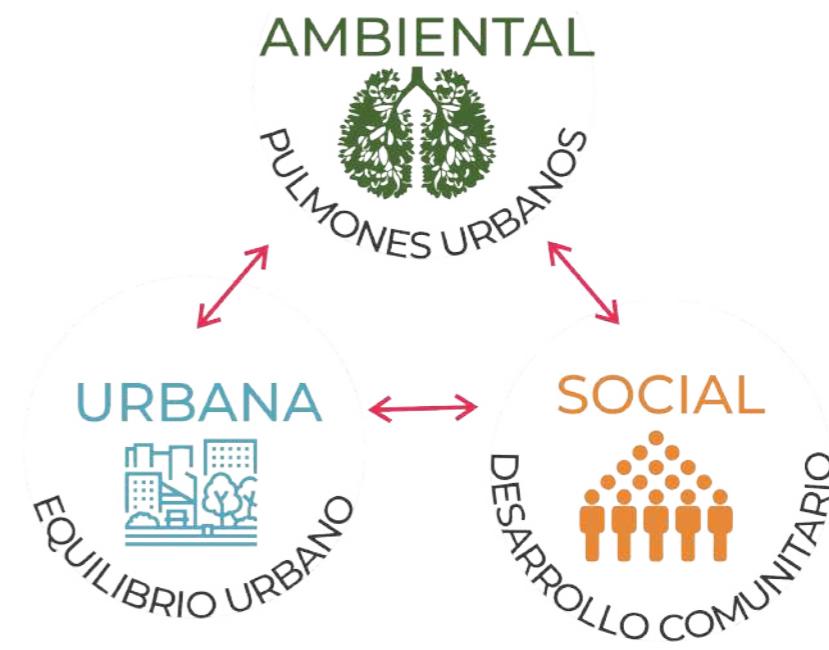


Gráfico: Funciones del Espacio Público.

Fuente: Elaboración propia a partir de Rodríguez Rodríguez. 2015

» Espacio Público: Clasificación

ESCALA	TIPOLOGÍA de Espacio	DIMENSIÓN aproximada	SUP. por habitante	Radio de INFLUENCIA	EJEMPLO
					Comunes a varias escalas.
	Calles Avenidas	8 a 10m hasta 45m.			Calles céntricas de Resistencia.
	Veredas	mínimo 6m. (recomend.)			Veredas de Resistencia.
	Pasajes	6 a 8m.			Pasaje Sanchís, Resistencia.
	Peatonales	Calle + Vereda			Peatonal Junín, Corrientes.
	Parterres y bulevares	+ de 5m (de manera que pueda crecer vegetación importante)			Parterre en Av. Avalos, Resistencia, Chaco
	Estacionamiento	3m x 5m (por auto) + sup. maniobras.			Estacionamiento Casa de Gobierno, Resistencia, Chaco

Su carácter de espacios nexos o complementarios lo alejan de esta clasificación

ESCALA	TIPOLOGÍA de Espacio	DIMENSIÓN aproximada	SUP. por habitante	Radio de INFLUENCIA	EJEMPLO	
					Individual	
Residencial	Espacio público interior	10 a 50 m ²	Según la edificac.	Según usuario	Parada de colectivo sin garita.	
	Patios de juegos o Patios Urbanos	250 m ²	0.5 m ²	0.5 m ²	Edificación + vereda	Espacio exterior de Casa de Gobierno, Resistencia, Chaco
Barrial	Plazoleta	500 m ²	0.5 m ²	100 a 200	100 a 300	Patios de juegos barriales, San Cayetano.
	Plazas	1.000 m ²	1 a 2 m ²	300 a 500	Plaza 9 de Julio, Resistencia.	

ESPACIOS VERDES DE USO PÚBLICO

Fuente. Elaboración propia de Clasificación y Dimensionamiento de espacios públicos. En Roibon, M. (Comp.), Desarrollo Urbano II: Espacios Públicos y vacíos urbanos (pág. 8-9). - Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Nacional del Nordeste.

» Espacio Público: Tipologías

ESCALA	TIPOLOGÍA de Espacio	DIMENSIÓN aproximada	SUP. por habitante	Radio de INFLUENCIA	EJEMPLO	
Urbana Local	Parques públicos	5.000 m ²	4 a 8 m ²	1.000 a 2.000	Paseo de las esculturas, Resistencia, Chaco.	
	Plazas centrales	5.000 m ²			Parada de colectivo sin garita.	
Urbano Regional	Parques Urbanos	10.000 m ²	4 a 8 m ²	1.000 a 2.000	Parque Laguna Arguello, Resistencia.	
	Parques Temáticos	Según tema	Según corresp.	Según corresp.	Mundo Marino, Mar del Plata.	
	Parques Regionales	20.000 a 40.000		2.000 a 3.000	Parque Caraguatá, Chaco,	
Nacional	Parques Nacionales	Según corresponda.	250 m ²	Todo el país.	P.N. Chaco P.N. Iguazú	
Internacional	Parques que trascienden las fronteras nacionales	Según corresponda.		Según corresponda.	P.N. Iguazú P.N. Perito Moreno.	

Fuente. Elaboración propia de Clasificación y Dimensionamiento de espacios públicos. En Roibon, M. (Comp.), Desarrollo Urbano II: Espacios Públicos y vacíos urbanos (pág. 8-9). Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Nacional del Nordeste.

• Calle

Lugar público, de circulación vehicular y/o peatonal. Son espacios abiertos, generadores de morfologías y estructuras urbanas. Es de alguna manera, articulador del sistema de espacios públicos, puesto que sirve de conexión entre los distintos espacios. Junto con la Plaza es el principal soporte sociabilizador principal de las ciudades del mundo occidental y tiene un carácter muy marcado en la vida de las ciudades latinoamericanas.

Dentro de las distintas realidades locales, la calle puede contener características físicas diversas como los materiales (pavimentada, de piedras o de tierra) y hasta de confundirse con la vereda por carecer de límites entre ambos.

• Veredas

Es el lugar público nexo entre las edificaciones (espacios privados) y la calle. No puede separarse de ninguno de los dos espacios entre los que media. Además de ser la circulación peatonal por excelencia, genera recorridos y paseos, actúa como espacio de encuentro social, comercio y perspectiva de los sectores construidos. Muchas veces se la entiende como un mismo elemento con la calle, unificándolos.

• Pasajes

Es un elemento derivado del concepto de calle y actúa como tal, como un paso público que puede darse entre dos calles o no presentar continuidad con el resto de la estructura circulatoria de la ciudad, es decir que puede terminar en sí misma. En algunos casos remata en una rotonda de circulación (cull de sac), en un estacionamiento o plazoleta.

Fuente. Roibon, M. (Comp.), Desarrollo Urbano II: Espacios Públicos y vacíos urbanos (pág. 9-15). - Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Nacional del Nordeste.

- **Peatonales**

Son calles que tienen características de red vehicular por sus dimensiones, usos y entorno, pero por donde circulan las personas de a pie. En algunos casos son circulaciones vehiculares convertidas al uso del peatón de forma temporal o definitiva. No solo cumplen con una función circulatoria, sino que albergan actividades sociales y recreativas, de reunión y juegos, asimilándose a las plazas pero con un carácter de espacio lineal.

- **Parterres o Bulevares**

Estos espacios se refieren a los sectores de morfología lineal, con césped o arbolado que se encuentran en el centro de las avenidas de importancia.

De diferentes dimensiones, en algunos casos solo sirven como atenuadores de ruido o el dióxido de carbono de los autos, como cubierta verde y sombra, cuando las dimensiones lo permiten, también albergan actividades de recreación y deporte, incorporadas o espontáneas. Pueden superar la escala residencial, abarcando un mayor radio de influencia, extendiéndose y uniendo distintos sectores de la ciudad.

- **Estacionamientos**

Complementario a las circulaciones vehiculares. Pueden encontrarse dispuestos en forma lineal sobre las circulaciones mismas, en el encuentro con las veredas o conformando espacios en sí mismos para conjuntos de automóviles, motos, bicicletas.

- **Patios de juegos**

Esta tipología de espacios refiere a los sitios en sectores residenciales, que se caracterizan por tener como principal actividad la de los juegos y prácticas deportivas espontáneas.

- **Plazoletas**

Espacios abiertos generalmente de dominio municipal, de superficies menores de una hectárea, destinados a la recreación y esparcimiento, a la vez que actúan como mitigador de los factores adversos del clima, ruidos, etc. En muchos casos se definen en espacios residuales de la trama barrial, que por sus dimensiones, no se pueden denominar como plazas.

- **Plazas**

Es el espacio urbano público por excelencia, símbolo y testigo de la cultura. En cuanto a su aspecto físico, son generalmente de morfologías ortogonales, delimitadas por cuatro calles y en la mayoría de los casos, arboladas. Albergan diversas actividades individuales y colectivas según sea su escala y su entorno.

- **Parque Público**

Es un espacio urbano que tiene que ver con principios de sostenibilidad e higiene que requiere de áreas que funcionan como “pulmones verdes” de las ciudades saturadas de edificaciones. Por otro lado se le suma a esto el concepto de lo público, como significación ideológica de una sociedad igualitaria y justa.

Fuente. Roibon, M. (Comp.), Desarrollo Urbano II: Espacios Públicos y vacíos urbanos (pág. 9-15). - Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Nacional del Nordeste.

» E.P. Habitables y Saludables: Lineamientos

● Parques Urbanos

Espacios abiertos con funciones centrales a nivel de área metropolitana, cuyas superficies son superiores a cuatro hectáreas, destinados a la recreación, deportes, arte y actividades sociales que resultan atractivos para una gran cantidad de usuarios. La presencia de la naturaleza en estos casos es muy importante dado que las actividades que se desarrollan dependen en gran medida de las condiciones geográficas, llegando hasta darse funciones de preservación o protección del medio ambiente.

● Parques Regionales

Complejos de mayor envergadura; están provistos de infraestructura adecuada para realizar actividades a mayor plazo como camping, recorridos, etc.

Al no tener el carácter de Parque Nacional y poseer intereses ecológicos o educativos ambientales, pueden encuadrarse dentro de la tipología de Monumentos Naturales, Reservas Naturales Estrictas, Reservas Naturales Educativas, etc. también protegidos por leyes provinciales.

● Parques Nacionales

Constituyen áreas naturales protegidas por ley. En nuestro país, el gobierno de la nación tiene a su cargo el manejo de estas unidades a través de la Administración de Parques Nacionales, regida por la ley 22.351. Son contenedores de un invaluable patrimonio de diversidad natural y cultural ya que resguardan la naturaleza en condiciones originales, propiciando su aprovechamiento por parte de toda la comunidad.

Fuente. Roibon, M. (Comp.), Desarrollo Urbano II: Espacios Públicos y vacíos urbanos (pág. 9-15). Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Nacional del Nordeste.

- Hacer ciudad y no urbanización. El espacio público es el lugar donde toma sentido la vida ciudadana, lugar de la actividad común.

- Se deberá liberar la mayor parte del espacio público hoy destinado a la movilidad y estacionamiento de los vehículos, y destinarla al conjunto de usos y derechos del ciudadano, relacionados con el ocio, el deporte y el entretenimiento para todas las edades.

- Generar las condiciones propicias para la implementación de supermanzanas que liberen el espacio público dedicado a la movilidad y ofrezca una mejor calidad de vida para visitantes y residentes, aumenten los espacios para peatones y ciclistas, reduzca la contaminación y fomente la vida en la calle y en comunidad, sin la necesidad del uso del automóvil. Generar espacios seguros.

- La ocupación constante y su condición de espacio de relación refuerza la seguridad del espacio urbano. La frecuentación continua que se da en los espacios moderadamente densos y con actividad, y las interacciones que se allí se producen con otras personas, proporcionan una seguridad que no se percibe en los espacios vacíos.

- Orientar actuaciones para lograr una red continua, mejorando la conectividad de los espacios vegetados de toda la ciudad, a través de corredores verdes urbanos.

- Incorporar en el diseño del espacio público el conjunto de variables del entorno: confort térmico, luz y sombras, canalización del aire, paisaje de colores o de sonidos.

- Reducir los impactos de los desplazamientos motorizados; reducción de sus consumos y emisiones locales y globales.

- Fomentar una mayor autonomía de los grupos dependientes o de movilidad reducida mediante el cuidado en el diseño de la accesibilidad a espacios y equipamientos públicos, vivienda y servicios básicos.

Fuente. Carta Urbana Nueva Resistencia. 2020

» Movilidad con perspectiva de Género

Como dijimos anteriormente, la movilidad es un derecho que nos atraviesa a todas las personas de manera transversal, sin importar el sexo o la edad. Es un derecho fundamental que tenemos como ciudadanos para poder acceder a cualquier bien o realizar cualquier actividad. Pero, en la actualidad, no se puede hablar de una equidad en la movilidad sin hacer referencia a esta desde una perspectiva de género.

“La ciudad como espacio construido no es neutro desde una perspectiva de género, sino que contiene y expresa relaciones sociales entre hombres y mujeres que se construyen y transforman a lo largo del tiempo en los mismos, definiendo ideas de “feminidad” y “masculinidad” que se traducen espacialmente, y que generan lugares para lo masculino y lugares para lo femenino, afectando su cotidianidad, sus oportunidades y sus derechos. A esto se añade que los fenómenos de violencia en la vida urbana, objetivos o subjetivos, son vividos de forma diferente según el sexo, la edad, la posición social. (de la Cruz, 2008, pág. 16) ”

Es necesario entender que la perspectiva de género va más allá del dualismo de femenino o masculino, y la movilidad desde esta posición implica analizar cómo influyen los roles de género en la forma de usar y disfrutar nuestras ciudades. Y cómo el género en relación a la edad, el origen, el nivel de ingresos, las capacidades, el tipo de unidad de convivencia, barrio o población donde se vive, condiciona y determina las opciones de movilidad de las personas. (Col·lectiu Punt 6 et al., 2021)

La percepción de la seguridad es un factor clave a tener en cuenta a la hora de hablar de movilidad con perspectiva de género, ya que “está condicionada por la diferencia que existe entre el tipo de violencia que pueden experimentar las personas dependiendo de su sexo, género, edad, origen, etc” (Col·lectiu Punt 6, 2017). A su vez, incluirla en el análisis de la movilidad ayuda a evidenciar como la libertad y los traslados de las mujeres se ven influenciados y condicionados por el miedo, principalmente en las actividades nocturnas provocando que el sentimiento de pertenencia en el espacio público sea menor y, por lo tanto, se dé menos participación activa de las mujeres (Laub 2007).

Como afirma Claudia Laub “los fenómenos de violencia en la vida urbana, objetivos o subjetivos, son vividos de forma diferente según el sexo, la edad y la posición social”. La inseguridad que generan los robos y hurtos en el espacio urbano se ve acrecentada en las mujeres debido a situaciones de acoso callejero a las que se ven expuestas cotidianamente. Frases, roces, abuso físico y sexual conllevan a condicionar la movilidad y privar del uso del espacio público de manera libre y segura.

Como ya se ha expresado en párrafos anteriores la percepción de la seguridad depende de factores sociales, económicos, políticos y culturales pero el tratamiento físico y social del espacio público puede contribuir a mejorar esta situación. Los lugares que se perciben como inseguros suelen tener un factor común que se debe a su poca vitalidad y ausencia de personas. Si se pensara, por ejemplo, en estimular la presencia, probablemente cambiaría la percepción (incorporando mixtura y actividades en cada turno mañana, tarde y noche).

Como expresa Julieta Roffo en El Diario AR (2021), las soluciones de diseño del espacio público no resuelven la violencia a la que están expuestas diariamente las mujeres, porque ésta proviene de la cultura patriarcal de nuestra sociedad. Pero si es posible mejorar la percepción de seguridad por medio de propuestas de diseño en el espacio público que hagan que todas las personas que viven en la ciudad, y en especial las mujeres, sientan que pueden usarla de manera segura.

Hay que generar ideas e implementar soluciones que sean concretas, como la incorporación de luminaria en los espacios públicos para que no se genere lugares oscuros e inseguros; la accesibilidad no solo para personas que circulan en sillas de rueda, sino también para las que lo hacen con coches de bebés; el diseño de los refugios de las paradas de colectivos tienen que ser transparentes para no crear espacios de oscuridad o escondite que produzcan situaciones peligrosas mientras se aguarda el transporte público. (Roffo, 2021)

En la mayoría de las ciudades latinoamericanas la movilidad de las mujeres es considerada más sostenible que la de los hombres porque representan el mayor porcentaje de las personas que caminan y que utilizan el transporte público. Los datos muestran que los varones hacen un uso más intensivo del vehículo privado motorizado, a pesar de que ellos tienen una carga mucho menor de tareas reproductivas y no se enfrentan a las barreras de intermodalidad, falta de tiempo y frecuencia, inseguridad y accesibilidad que se encuentran las mujeres cuando se mueven a pie, en bici o en transporte público. (Col·lectiu Punt 6 et al., 2021)

Además de las propuestas de configuración física y social del espacio público, las mejoras de diseño del sistema e infraestructura de la movilidad pueden reducir la percepción de inseguridad de las mujeres.

Pero lograr una movilidad segura y libre para las mujeres debe garantizar la seguridad vial y la autonomía a las infancias, las personas mayores y la accesibilidad universal, porque también la percepción de seguridad cambia dependiendo de la edad o de la condición de la persona (Col·lectiu Punt 6 et al., 2021).

	VITALES	1
Diversidad de actividades y personas	VIGILADOS Y CUIDADOS	2
De manera formal e informal Acceso a ayuda y apoyo		3
Mantenimiento y planificación	EQUIPADOS	4
		5
SEÑALIZADOS		6
Saber donde estas y donde vas	VISIBLES	
Ver y ser vista	COMUNITARIOS	Desarrollados con la participación activa de las mujeres

Fuente. *Movilidad Cotidiana con Perspectiva de Género: Guía metodológica para la planificación y el diseño del sistema de movilidad y transporte*. Col·lectiu Punt 6 (2021). Buenos Aires, Argentina.

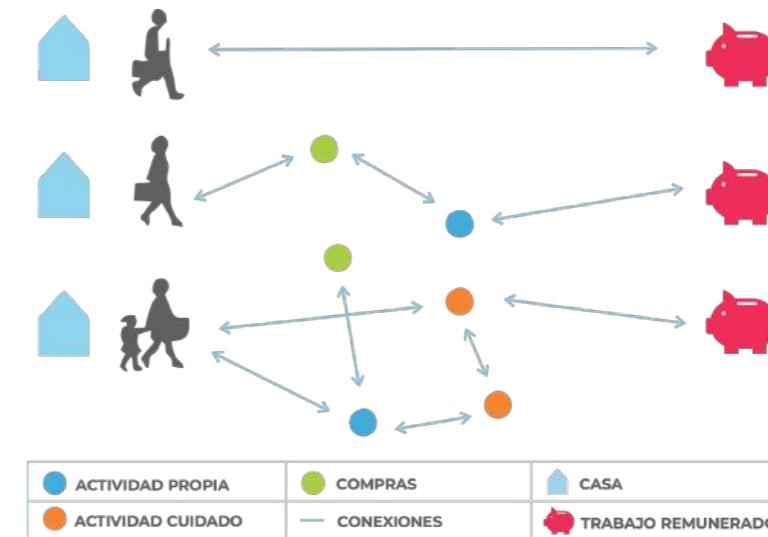
» Abordaje integral de la movilidad cotidiana

“Son las mujeres las que continúan cargando de manera gratuita el trabajo de cuidados y doméstico, que incluye tareas de limpieza, cocina, compras y gestiones del hogar, tareas de cuidado de niños y niñas, acompañamiento a servicios de salud, cuidado de personas adultas mayores y otras personas dependientes. Continúan siendo las principales cuidadoras y dedicando el casi doble de tiempo al trabajo doméstico que los varones. En consecuencia, tienen una movilidad más compleja y diversa porque hacen más desplazamientos al día que los hombres debido a su doble y triple jornada de trabajo remunerado, trabajo doméstico y de gestión del hogar y las relaciones afectivas y comunitarias. Sus desplazamientos son poligonales y se producen por mayor número de motivos, encadenando diferentes actividades y trayectos. A su vez, las mujeres recorren menos distancia en cada viaje y optimizan el tiempo de sus recorridos, haciendo viajes más cortos y más próximos. Pero al final del día, recorren más kilómetros por la cantidad de actividades que se entrelazan debido a su doble y triple jornada, e invierten más tiempo en los viajes por la falta de mejores conexiones intermodales vinculadas a la movilidad activa sostenible. (Col·lectiu Punt 6, 2021, pág 17) **”**

La planificación de la movilidad siempre ha priorizado al sistema de movilidad que responde a los desplazamientos lineales por motivo laboral y el vehículo motorizado. No se han contemplado los diferentes vínculos entre las actividades de la vida cotidiana, sino que se han reproducido prioridades, roles y desigualdades sociales y de género.

Para lograr un sistema integrado de movilidad es necesario ampliar el enfoque y recenter la mirada para responder a la movilidad cotidiana en su complejidad. Esto significa que se debe analizar y planificar la movilidad desde la complejidad y diversidad de actividades que realizan diariamente las personas, más allá de la movilidad laboral.

La perspectiva de género incorporada a la movilidad debe contribuir a analizar las prácticas y patrones de movilidad complejos reflejados en las actividades cotidianas tanto de la esfera productiva, reproductiva, comunitaria y propia. Esto implica necesariamente un giro en las prioridades de gestión de la movilidad, colocando en el centro de las decisiones territoriales la vida cotidiana de las personas en su conjunto.



Fuente. *Movilidad Cotidiana con Perspectiva de Género: Guía metodológica para la planificación y el diseño del sistema de movilidad y transporte. Col·lectiu Punt 6 (2021). Buenos Aires, Argentina.*

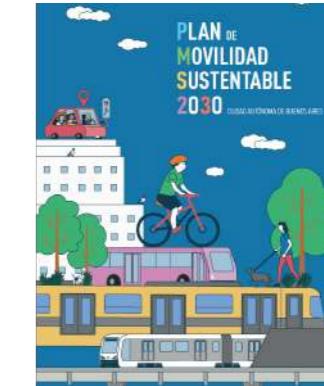


ANÁLISIS DE PLANES DE MOVILIDAD Y PROPUESTAS PARA LA MOVILIDAD ACTIVA

» Planes Analizados



1



2



3



4



5

1. Plan Integral de Movilidad- Córdoba - Argentina
2. Plan de Movilidad Sustentable de Buenos Aires
3. Plan de Movilidad Urbana de Montevideo
4. Plan de Movilidad Urbana - Barcelona - España
5. Plan Integral de Movilidad - Rosario - Argentina

PLAN	AÑO	CIUDAD/PAÍS	DESCRIPCIÓN
Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable de Mérida	2021	Mérida - México	Es un documento de planeación estratégica que orienta las políticas, los programas y proyectos municipales. Comprende el desarrollo de 6 líneas estratégicas para alcanzar los objetivos opuestos: diseño y planeación urbana, transporte público, modos no motorizados, vehículo privado, carga e institucional y normativa
Plan de Movilidad Sustentable para la ciudad de Buenos Aires	2023	Buenos Aires - Argentina	Es una actualización del PMUS de 2010, y se basa en cinco pilares de la movilidad: accesible, sustentable, metropolitana, segura y personalizada, los cuales permitieron establecer la visión general del Plan y estructurar el diagnóstico. Para alcanzar la visión, propone las siguientes estrategias: hacer más atractivo al transporte público, potenciar la intermodalidad, desarrollar los modos activos, compartir la calle y organizar la logística.
Plan Integral de Movilidad de Rosario	2011	Rosario - Argentina	Consiste en una serie de lineamientos y acciones coordinadas y consensuadas entre actores (pacto de movilidad) para conseguir un modelo de movilidad que optimice los desplazamientos y, de ese modo mejore la calidad de vida, favorezca el desarrollo económico, promueva la inclusión social e incentive los modos de transporte sustentables. Para ello, señala la importancia de desarrollar un sistema de transporte masivo y de calidad, de promover el transporte no motorizado, de destacar la participación de la bicicleta y de disuadir el uso del automóvil individual.
Plan de Movilidad Urbana de Barcelona	2018	Barcelona - España	Es un instrumento de planificación donde se definen las líneas de actuación para la movilidad urbana, teniendo como horizonte estratégico continuar avanzando hacia un modelo de movilidad colectivo más sostenible, eficiente, seguro, saludable y equitativo. Plantea un conjunto de medidas encaminadas a dar protagonismo a los peatones y a los ciclistas, a fomentar el uso del transporte público colectivo y a reducir el uso del vehículo privado, con el objetivo de mejorar la calidad de la ciudad, la seguridad vial y la eficiencia del conjunto del sistema de movilidad.
Plan de Movilidad Urbana de Montevideo	2010	Montevideo - Uruguay	Es un instrumento de planificación que deriva del Plan Montevideo, recogiendo las directrices generales establecidas en cuanto a vialidad y transporte. Es un elemento de estructuración territorial junto con el sistema vial, áreas productivas y de promoción, centralidades y áreas verdes, considerados en el Plan Montevideo. En tal sentido, está vinculado en sus propuestas a estos componentes del sistema metropolitano. Se estructura en 9 lineamientos estratégicos que buscan contribuir al modelo territorial para lograr el ordenamiento y desarrollo del departamento de Montevideo y del territorio metropolitano.

1 Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable de Mérida

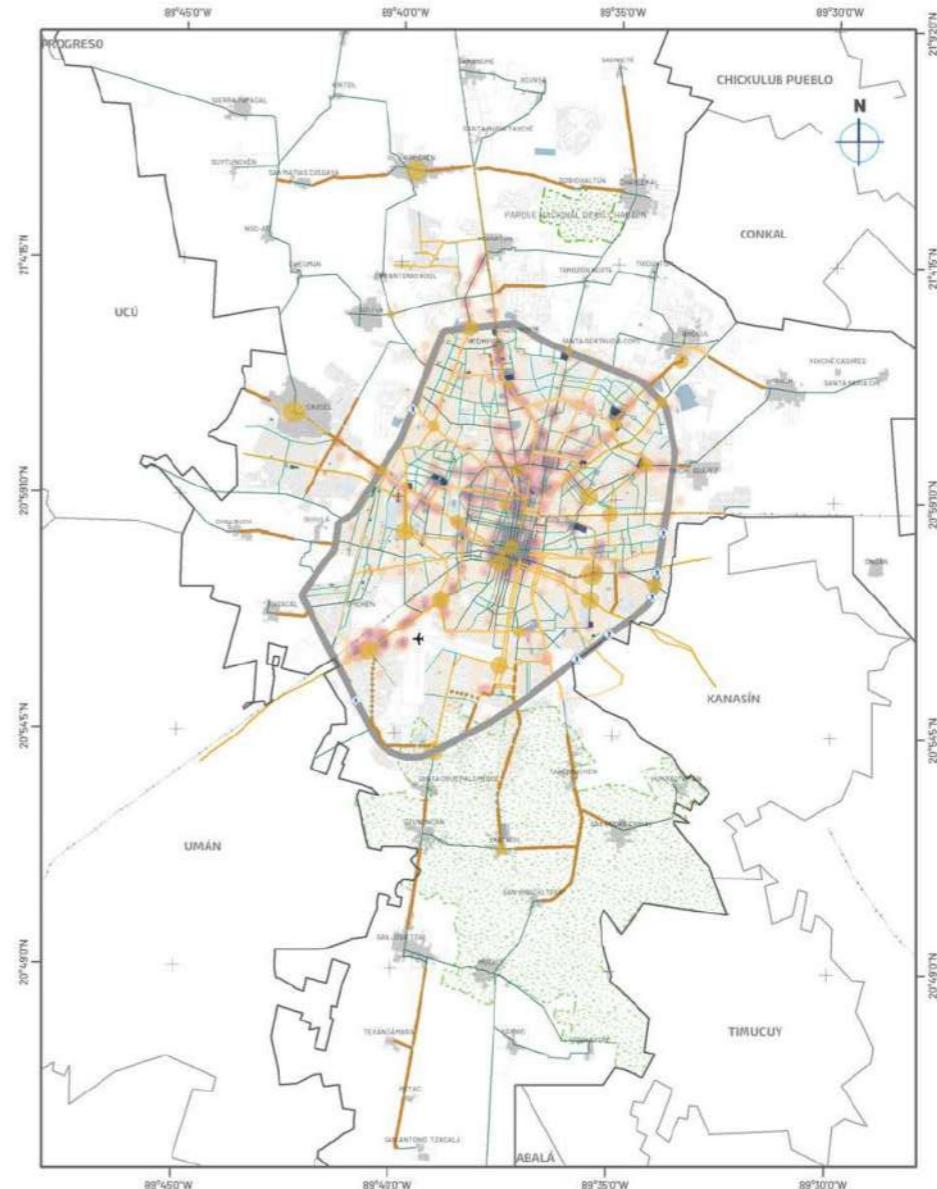
Estructura

Se estructura en 7 capítulos que comprenden 4 niveles: antecedentes, conceptual, estratégico e implementación.

- **Antecedentes:** presenta los principales retos de la movilidad en Mérida, los fundamentos y la metodología para la planificación de la movilidad urbana. Incluye la revisión de planes previos, la fundamentación legal, la alineación a planes y programas municipales y la congruencia con paradigmas actuales de movilidad sustentable.
 - **Conceptual:** hace aportes valiosos al incluir enfoques, componentes y mecanismos para la planeación de la movilidad sustentable, definir un escenario deseable, construir una visión común, establecer objetivos.
 - **Estratégico:** propone un Modelo de Movilidad Urbana Sustentable para Mérida a partir de líneas estratégicas que se refieren a: planeación y diseño urbano, modos no-motorizados, transporte público, vehículos privados, transporte de carga, y normatividad e institucionalidad.
 - **Implementación:** incluye un plan de acción y los compromisos municipales con la movilidad sustentable, además de que establece indicadores para el control, evaluación y seguimiento del Plan.

Datos de interés

Incorpora la inclusión de los grupos vulnerables y el enfoque de género en la planificación de todo el sistema de movilidad urbana.



Fuente. Red Ciclista. Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable de Mérida

2 Plan de Movilidad Sustentable 2030 CABA

Estructura

Está estructurado en 3 partes:

1. Introducción
2. Diagnóstico de la Movilidad
3. Desarrollo del Plan

Pilares:

La visión de la movilidad con la que se trabajó este plan se basa en cinco pilares: accesible, sustentable, metropolitana, segura y personalizada.

Estrategias

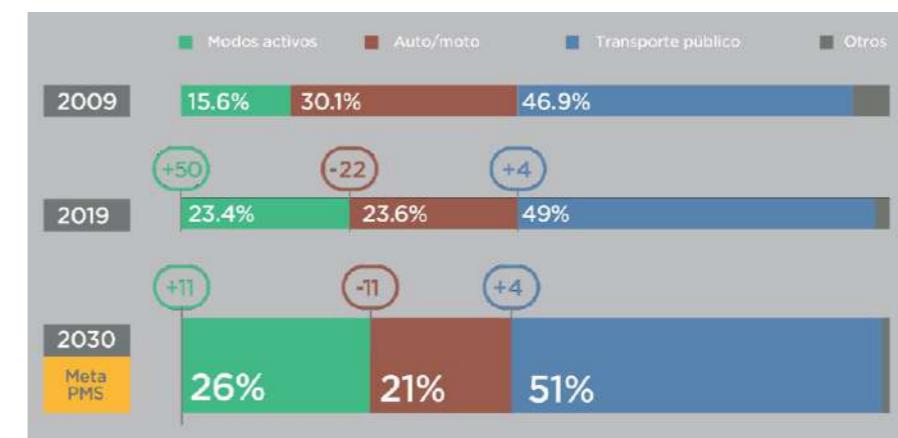
1. Hacer más atractivo al transporte público:
Mejorar la red de transporte público para brindar un mejor servicio y atraer nuevos usuarios.
2. Potenciar la intermodalidad:
Mejorar las condiciones de cambios modales para potenciar el sistema de transporte en su conjunto.
3. Desarrollar los modos activos:
Mejorar condiciones y tiempos de viaje para hacer más atractivos los modos activos.
4. Compartir la calle:
Compartir la calle en el tiempo y en el espacio. Adaptarla con respecto a sus múltiples usuarios.
5. Organizar la logística:
Mejorar la eficiencia de la red de distribución de mercaderías en sus diferentes escalas.

Datos de interés

Incorpora la perspectiva de género en el diseño de las estrategias

Objetivo 2030

Con la puesta en marcha del PMS 2030 se proyecta una recomposición de la repartición modal de la siguiente manera:



Fuente. Objetivo 2030. Plan de Movilidad Sustentable 2030. CABA

3 Plan Integral de Movilidad – Rosario Argentina

Estructura

Está organizado en 4 partes:

- **Marco conceptual:**

Se definen los criterios de la planificación integral de la movilidad en el contexto de los procesos de planificación estratégica de alcance nacional, regional y local y de los procesos de planificación urbana de alcance local; ámbito en el cual se inserta el Plan Integral de Movilidad (PIM) propuesto.

- **Temas estructurales**

Dan cuenta de aquellas temáticas que hacen al “trazo grueso” de la movilidad, como las infraestructuras, el transporte de cargas y el transporte de personas, dividido a su vez en público, motorizado privado y no motorizado. En ellos, se han desagregado los principales lineamientos de actuación del PIM.

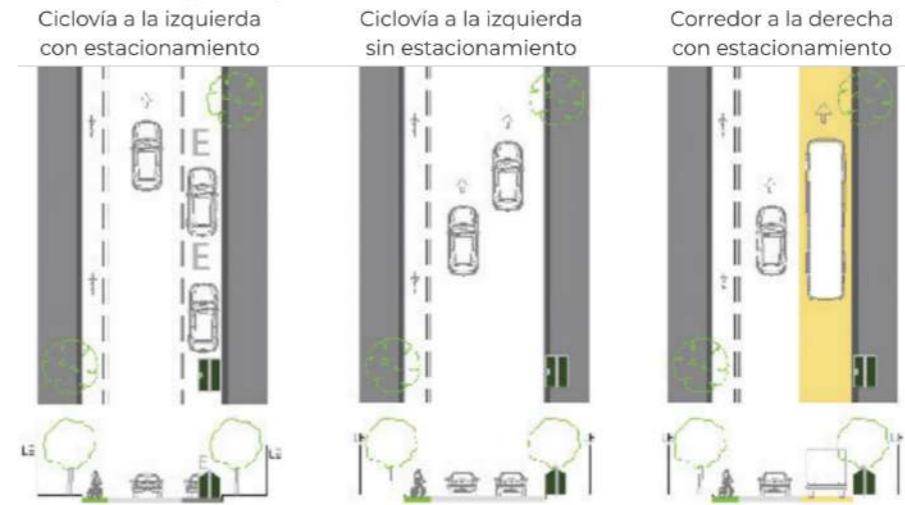
- **Temas transversales**

Tocan a todos los ámbitos de la movilidad.

- **Mecanismos Institucionales de Gobernabilidad**

Se explora sobre las modalidades que permitan realizar el seguimiento y monitoreo del PIM, plantear alternativas para la búsqueda de financiamiento, fijar indicadores que permitan la revisión cual-quantitativa de los avances realizados y definir los actores a cargo que guiarán las decisiones futuras en torno a la movilidad en Rosario y su extensión metropolitana.

CALLES DE 7,00 A 8,50 METROS



CALLES DE MÁS DE 8,50 METROS



Fuente. Temas estructurales: Transporte no motorizado.
Plan integral de Movilidad de Rosario. 2011

4 Plan de Movilidad Urbana –Barcelona España

Estructura

Está organizado en 4 partes:

- **1. Introducción y presentación del Plan de Movilidad Urbana de Barcelona**

Ámbito de aplicación
Marco de referencia
Objetivos del plan

- **2. Diagnóstico**

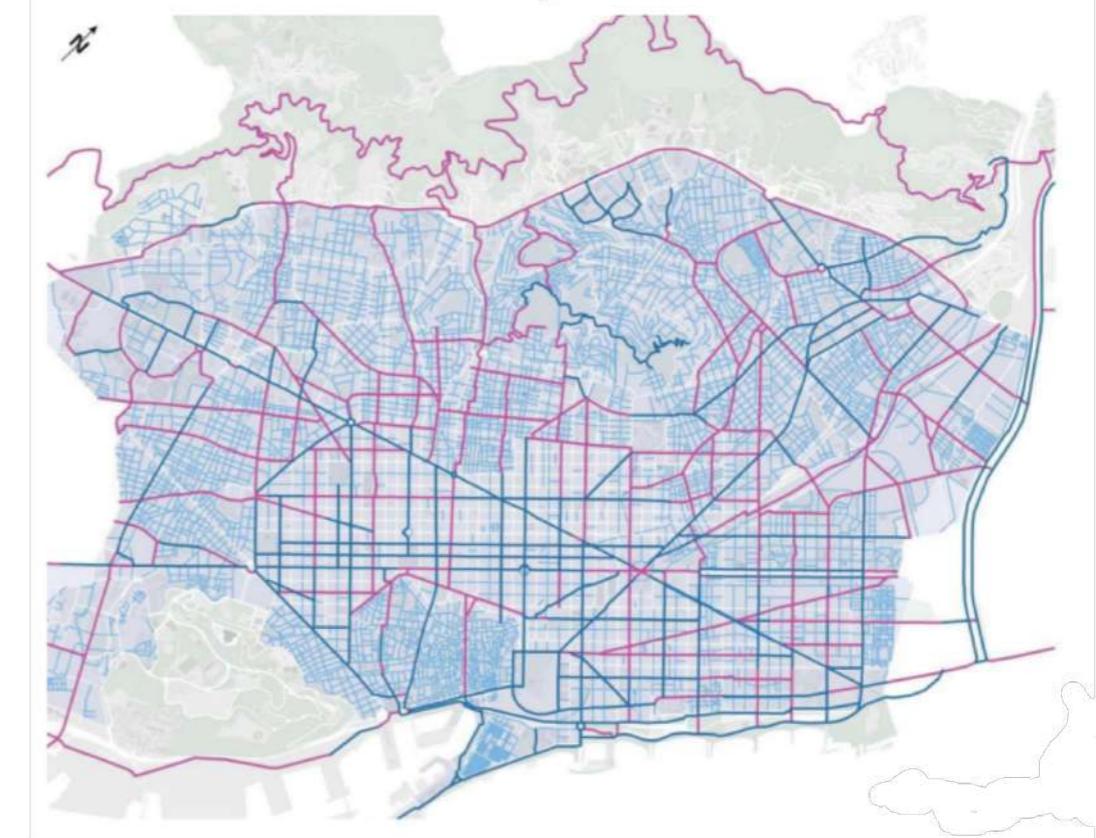
El territorio
La movilidad de las personas en Barcelona
La movilidad a pie
La movilidad en bicicleta
La movilidad en transporte público
La movilidad en transporte privado
La movilidad no cotidiana: turística y profesional
La movilidad de los polígonos industriales
La distribución urbana de mercaderías
Externalidades del sistema de movilidad
Balance del plan de movilidad anterior

- **3. Propuesta**

Ánalisis de alternativas
Escenarios PMU
Programas de actuación
Presupuesto del plan y viabilidad económica
Plan de seguimiento y evaluación el PMU
Memoria participativa del PMU

- **4. Anexos**

Propuesta orientativa de red (total) de bicicletas que podrá ser modificada en el momento de su implementación: red principal y red de calles pacificadas que permiten una movilidad segura en bicicleta.



RED DE BICICLETAS TOTAL 2018

— Red de bicicletas principal propuesta	— Red principal existente 2013
— Red de bicicletas secundaria propuesta	— Zonas pacificadas o Supermanzanas (zona 30 o zona 10)

Fuente. Plan de Movilidad Urbana de Barcelona 2013 - 2018

5 Plan de Movilidad Urbana de Montevideo

Estructura

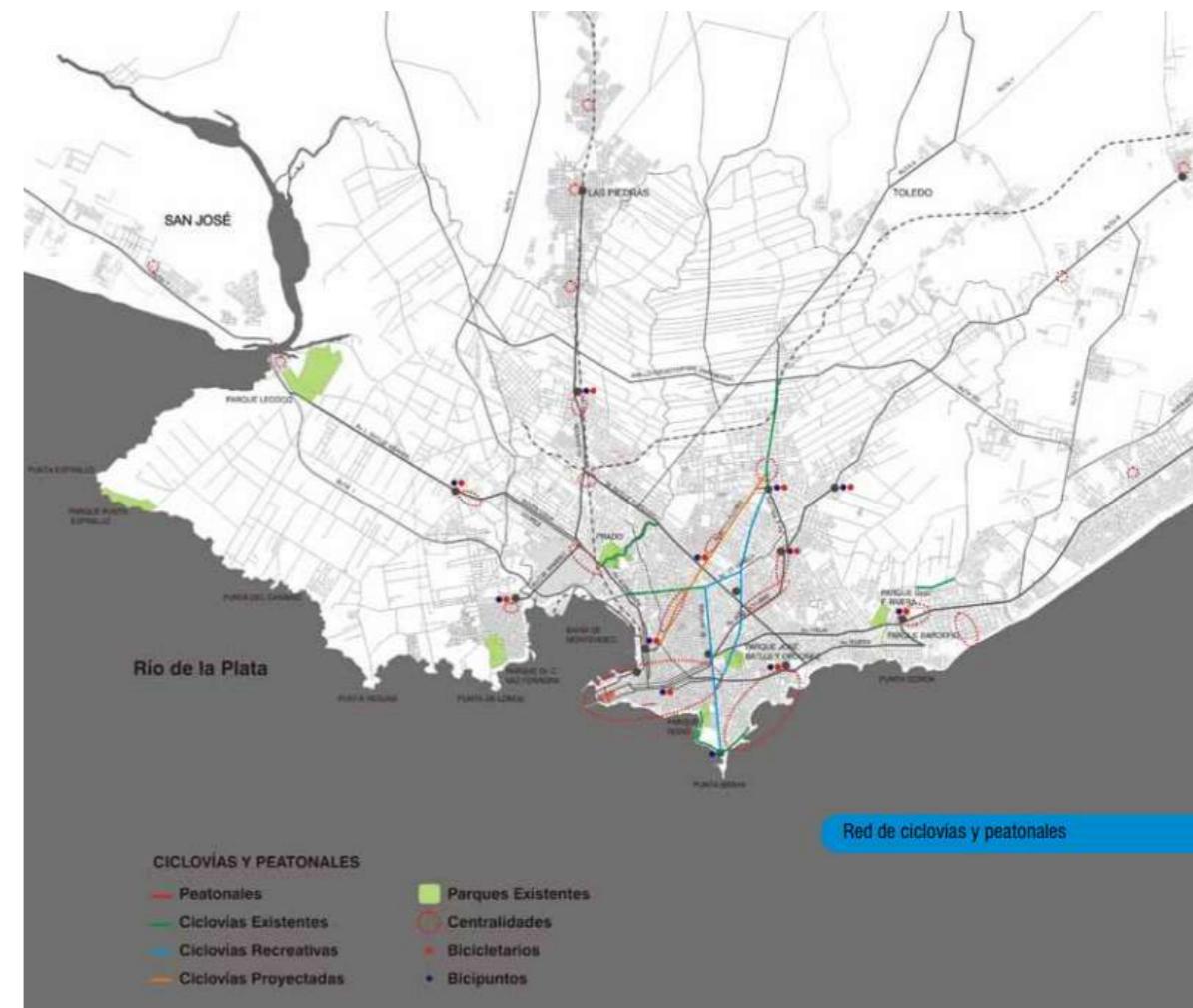
El Plan entiende la movilidad como un sistema estructurador del territorio e incluye recomendaciones generales referidas a cada uno de sus componentes: Sistema de Transporte Metropolitano (STM), transporte activo, transporte vehicular privado, transporte de cargas, seguridad vial, componentes intangibles del Sistema, y otros modos de transporte (ferroviario, fluvial).

Está organizado en partes:

- **Prólogo**
- **Introducción**
- **Condiciones de partida**
- **Principales contenidos del Plan**
- **Proyectos**
- **Impacto ambiental**
- **Normativa, Gestión y seguimiento**
- **Proceso de participación**

Datos de interés

No incorpora la perspectiva de género pero contempla la prevención del impacto ambiental proveniente del sistema de movilidad. También incluye un apartado detallando las instancias participativas de diagnóstico y validación del plan.



Fuente. Plan de Movilidad Urbana de Montevideo

» **Objetivos Comunes de los Planes Movilidad Activa**

1. Cambio de protagonista en la ciudad enfocándose primeramente en el peatón, los MNM (medios no motorizados) y el EP (espacio público).
2. Favorecer el uso de MNM y la inclusión transformando la infraestructura actual para usuarios como peatones y ciclistas.
3. Generar una red de EP que soporte necesidades de socialización y esparcimiento de los ciudadanos.
4. Fomentar el uso de modos de transporte no motorizados para desplazarse
5. Generar acciones que incrementen el aprovechamiento del espacio público y el sentido de pertenencia
6. Reducir barreras naturales e infraestructuras. Garantizar la accesibilidad de las personas de movilidad reducida
7. Reducir el riesgo y el peligro en los espacios públicos.
8. Reducir la contaminación atmosférica y acústica derivada del uso del transporte motorizado
9. Reducir el efecto de isla de calor controlando las variables del entorno como elemento clave de la habitabilidad: temperatura, sombras, paisaje sonoro, volumen verde, diversidad urbana o inmisión contaminante.

» Propuestas comunes de los planes: Peatones

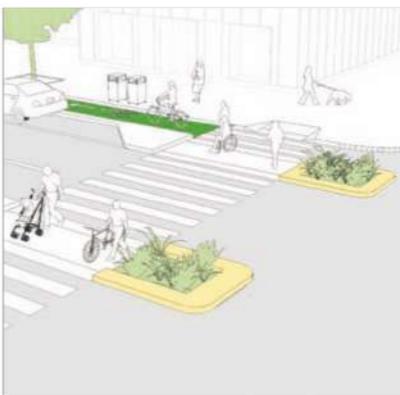
- **Ampliación de la superficie dedicada al peatón**

Permitirá reorganizar las redes de movilidad y, al mismo tiempo, incrementar la proporción de espacio público dedicado al ciudadano, donde el peatón y la bicicleta tendrán prioridad.



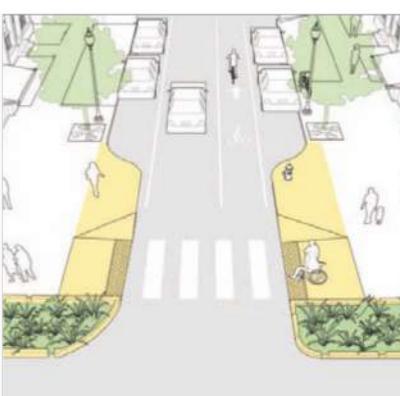
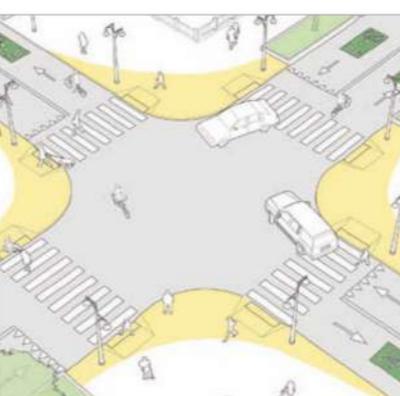
- **Accesibilidad, confort y nivelación de veredas, eliminación de barreras PMR**

Diseñar el espacio público de manera que se reduzca el riesgo de accidente, creando espacios agradables, seguros y adecuados para que la gente camine, especialmente niños y personas mayores o con movilidad limitada.



- **Peatonalización de áreas céntricas con acceso restringido de vehículos motorizados (supermanzanas, islas, etc).**

Establecimiento de zonas 30. El desarrollo del modelo de supermanzanas, con la propuesta de pacificación de los viales interiores y conversión de las calles en plataforma única, corregirá en buena medida los problemas de accesibilidad y confort de aceras y espacios para peatones. Intervenciones peatonales de escala humana acentuando la accesibilidad, permanencia y movilidad del peatón.



- **Red de peatonales seguras**

Adecuar la ciudad y hacerla más confortable para el modo a pie es importante, pero difundir una visión positiva de las ventajas que tiene caminar para los ciudadanos y para la ciudad es imprescindible. La definición y puesta en marcha de la red de peatones en la ciudad es un elemento importante para la promoción de los desplazamientos a pie.

Figuras: Refugios para peatones y extensiones de aceras
Fuente. GLOBAL STREET DESIGN GUIDE

» Propuestas comunes de los planes: Bicicletas

- **Carriles exclusivos (ciclovías seguras)**

La red principal de bicicletas debe garantizar las conexiones de recorrido entre los diferentes barrios de la ciudad, el acceso a los intercambiadores modales, al sistema de equipamientos y los principales nodos de atracción de la ciudad.

- **Estacionamiento seguro**

El uso de la bicicleta como transporte habitual requiere de la reserva de espacios seguros destinados a su estacionamiento en los puntos de origen y destino de los desplazamientos: equipamientos urbanos, parques, plazas y zonas verdes, intercambiadores modales o la propia red de bicicletas.

- **Servicio de Bicicletas públicas**

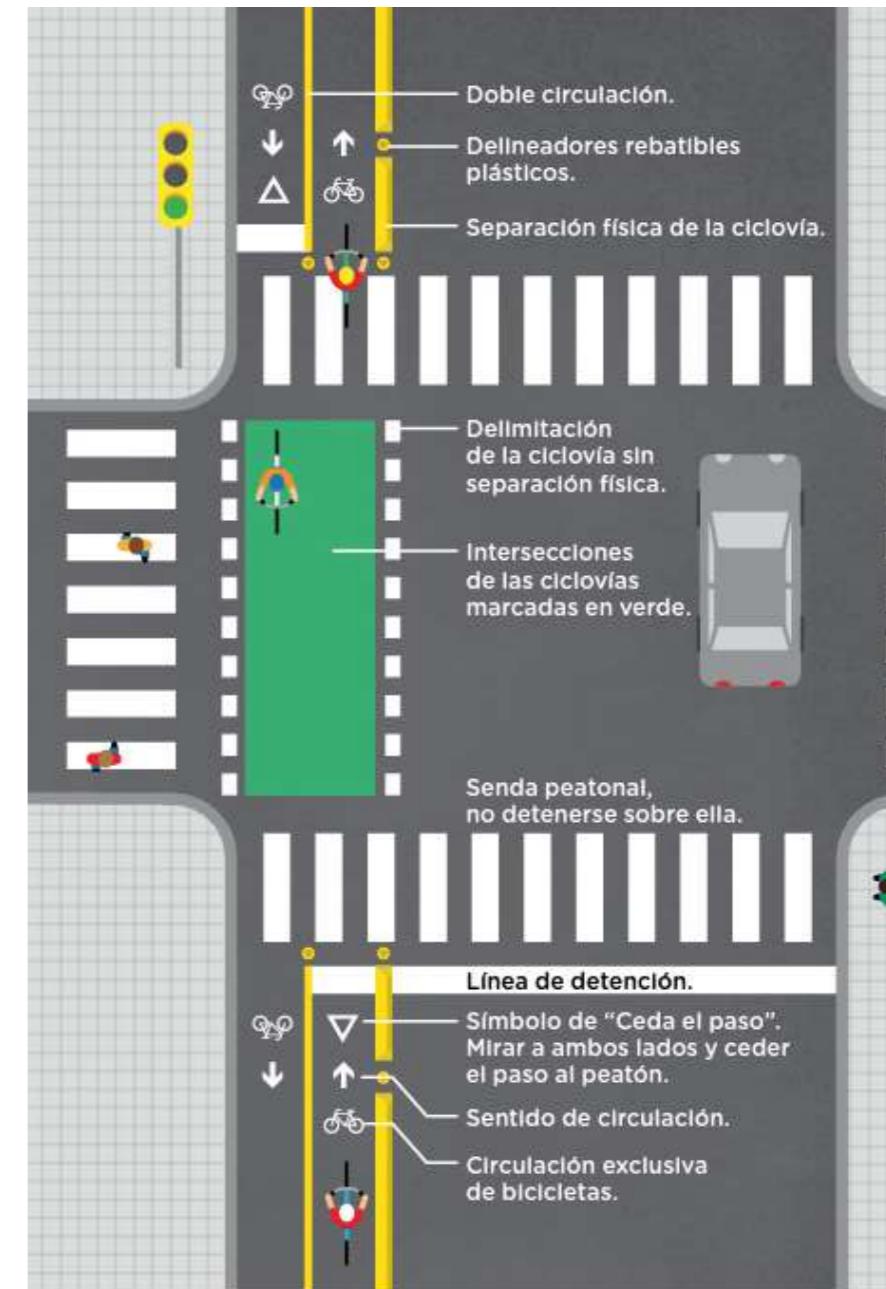
Complementariamente se pueden ampliar las prestaciones del espacio con servicios accesorios de mantenimiento básico de bicicletas, tienda, alquiler o de otros

- **Difusión, fomento y promoción de los MMN.**

Hay que cambiar la percepción de la bicicleta como un elemento de ocio y deporte, o como objeto usado por una minoría que interfiere con los demás usuarios de la vía pública.

- **Fomentar el uso de las bicicletas en los transportes públicos.**

La combinación de bicicleta y transporte público es la manera de desplazarse más sostenible a medias y largas distancias por eso resulta interesante adecuar el transporte público urbano e interurbano al acceso de bicicletas o bien habilitar aparcabicis seguros en las estaciones de transporte



Fuente. Esquema explicativo de ciclovías -
Manual del ciclista 2022 - Ciudad de Buenos Aires

» Propuestas comunes de los planes

Innovadoras

- **Círculo educativo vinculado con tpp**

El Camino Escolar es un proyecto participativo de ciudad que promueve que el alumnado tenga un acceso agradable y seguro para ir y volver de casa a la escuela sin el acompañamiento de un adulto. Es una oportunidad para el desarrollo de la autonomía del alumnado, la corresponsabilidad ciudadana y la recuperación del espacio para convivir y compartir un escenario educativo de valores.

- **Registro de bicicletas**

Formular un sistema de Registro y Marcaje de bicicletas de modalidad electrónica.

- **Incentivo a las buenas prácticas**

Facilitar los desplazamientos en bicicleta en la ciudad por parte de colectivos específicos (Trabajadores, turistas, estudiantes). Ejemplos: puesta en funcionamiento de sistemas de préstamo o alquiler de bicicletas, creación de parques comunitarios de bicicletas, adquisición de flotas de bicicletas para facilitar la movilidad de los trabajadores.



Imagen 1: Mapa de Caminos Escolares seguros de la Municipalidad de Palpalá, Jujuy, Argentina. - Fuente. Recuperado de <https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/caminos-escolares-escuela-infancia-ninos-movilidad-urbana-sostenible-seguridad-vial/>

03.

ANÁLISIS y Diagnóstico

L.E1 **PIMUS**

» Metodología de abordaje

Para realizar un estudio pertinente que contribuya a la elaboración de un diagnóstico preciso nos apoyaremos en la adaptación del procedimiento propuesto en “Metodología para la Elaboración de Planes de Movilidad más Sostenibles, basados en un Modelo de Supermanzanas” publicado por la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona.

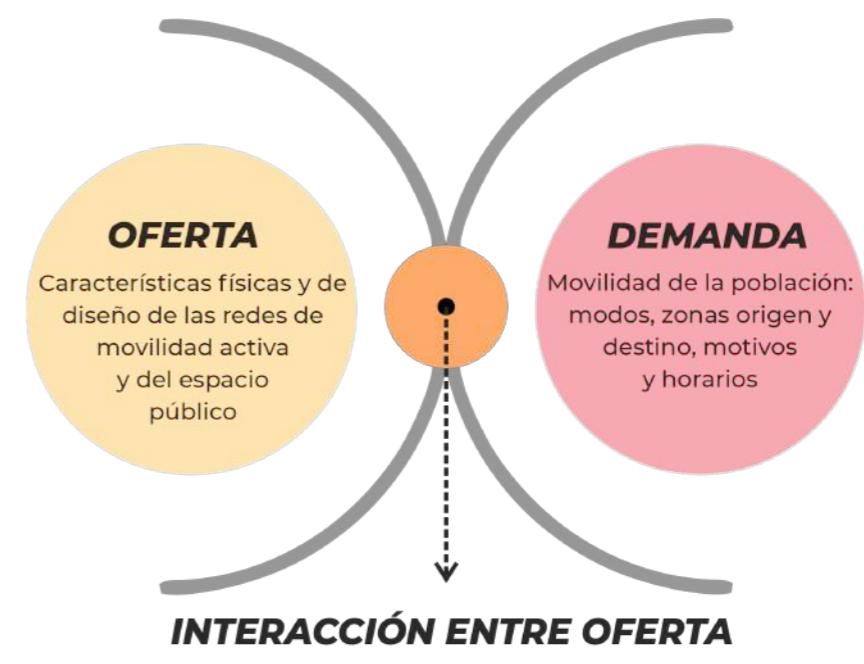
Se abordará la movilidad en la ciudad de Resistencia de manera integral e independiente, identificando los subsistemas que forman parte del modelo urbano de movilidad activa. Además se incluirá el análisis del espacio público, ya que éste y la movilidad constituyen dos sistemas urbanos que se articulan entre sí, Según Velásquez Marea (2015) el espacio público incide sobre la movilidad o infraestructuras de movilidad en los territorios metropolitanos que ven aumentados los niveles y distancias de desplazamiento como consecuencia de la expansión y crecimiento que las grandes ciudades experimentan. De esta manera, se considera el análisis del subsistema del espacio público como soporte del subsistema de movilidad activa.

A continuación se describe los diferentes subsistemas que se abordarán para realizar el diagnóstico del modelo de movilidad:

- Análisis de la movilidad de las personas en Resistencia
- Análisis del espacio público
- Análisis de la movilidad a pie
- Análisis de la movilidad en bicicleta

INFORMACIÓN NECESARIA

- **Situación Actual:** datos procedentes del trabajo de campo, Municipio y proyectos e investigaciones anteriores.
- **Escenarios Futuros:**
ESCENARIOS FUTUROS: datos de previsiones (población futura, proyectos urbanísticos, etc.)



Esta interacción es la que define el uso de las redes de movilidad. Datos relativos al uso de cada modo de transporte para conocer el nivel de utilización de cada una de las redes.

Fuente. Elaboración propia.

» Marco Contextual

• Resistencia en el AMGR

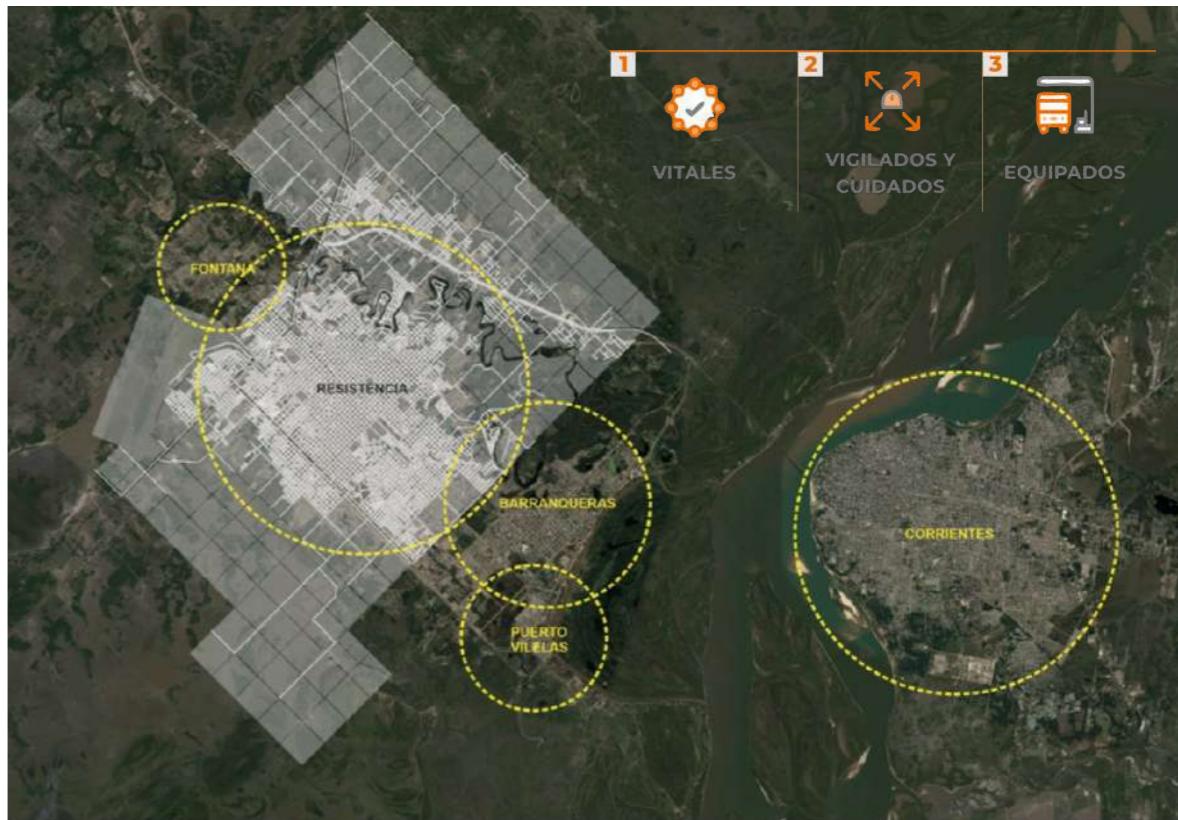
Situada en el nordeste argentino (NEA) es la capital de la Provincia del Chaco, y concentra funciones administrativas locales y regionales. El AMGR posee una continuidad urbana en la que no se distinguen límites entre las ciudades.

Este conjunto está localizado sobre el margen oeste del río Paraná, que funciona como límite con el área metropolitana del Gran Corrientes.

Existe un fuerte intercambio entre ambas aglomeraciones, debido a la complementariedad comercial, sanitaria y educativa, actividades culturales, recreativas, laborales y administrativas, que generan un importante flujo diario de pasajeros en vehículos particulares, transporte colectivo y remises. Además se debe considerar el flujo cotidiano de movilidad residencial de habitantes de Resistencia hacia su entorno, ya que estos trasladan su residencia a una localidad próxima de menor tamaño manteniendo sus actividades en la ciudad capital. (Romagnoli; Lopez. 2022)

• Contexto Económico

Es el principal centro administrativo, financiero y comercial de la provincia, a su vez complementado con actividades educativas de nivel superior, recreativas y culturales, que posicionan a Resistencia como un nodo regional de tercer nivel de jerarquía en el Sistema Urbano Nacional del Plan Estratégico Territorial (PET, 2011).



Fuente. Elaboración propia a partir de imágenes satelitales capturadas de Google Earth.

» Marco Contextual

● Ambiental

Posee un importante patrimonio natural, constituido principalmente por la cuenca del sistema lacustre del río Negro y sus lagunas. Además cuenta con abundantes bosques, esteros y cañadas en su periurbano y un frondoso arbolado urbano en el área central de la ciudad.

● Social

Mayor proporción de población joven que en el resto de la provincia. Entre 2001 y 2010 decreció la densidad de población en el área central (por el aumento de la actividad comercial) y se incrementó en los bordes noreste y suroeste de la ciudad. Las mayores densidades se observan en los barrios de vivienda colectiva y en los viejos asentamientos precarios. En la periferia se manifiesta una importante fragmentación social y segregación residencial.

● Físico

El área urbana de Resistencia alcanzó en 2018 una superficie de 7653 ha, equivalente al 40% de la superficie de su ejido municipal. En el área central la cuadrícula fundante está compuesta de manzanas, calles y bulevares de dimensiones considerables. En la periferia no se respetó la trama fundante, disminuyen las dimensiones de bulevares, se eliminan las plazas estructurantes, y la existencia de límites naturales y barreras físicas afectan la continuidad de vías y delimitan zonas con déficit de conectividad, reforzando la centralidad.

● Histórico-Cultural

La fundación oficial de la ciudad de Resistencia data del año 1878 con la llegada de las primeras familias friulanas por el Río Negro. En 1884 se realiza la tercera mensura fundacional de trazado moderno propio de las colonias agrícolas de la época fundada en políticas de inmigración que se destinaban a poblar el territorio nacional. De esta manera la ciudad quedó definida por una trama totalmente regular, una estructura en damero, con una plaza central cuadruple trazada a partir de ejes ortogonales ubicados a 45° respecto de los puntos cardinales.

Fuente. Datos extraídos del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial POT Res 2040.

» Características del área urbana de Resistencia

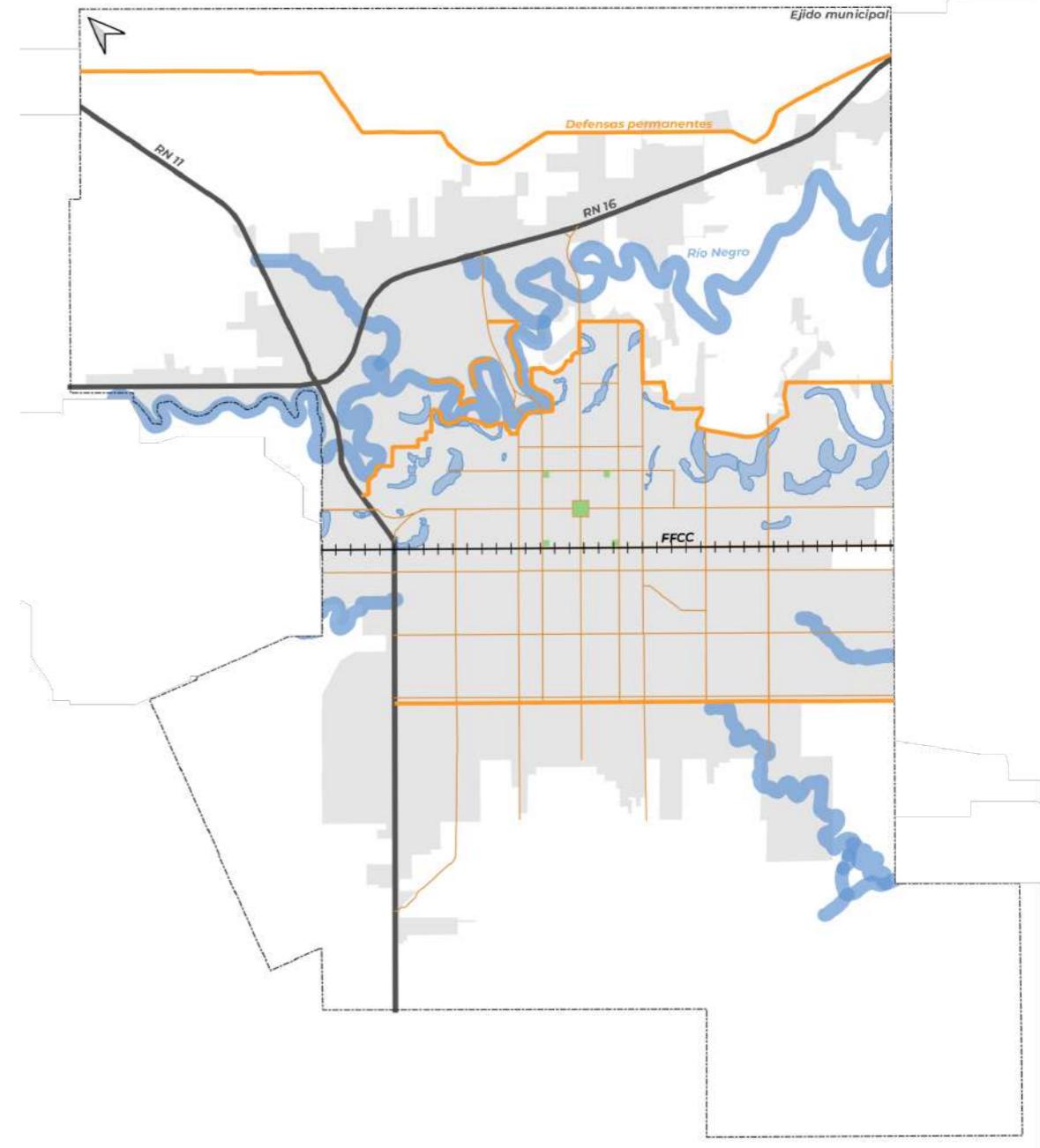
- **Estructura**

La ciudad de Resistencia, desde el punto de vista físico construido es de traza regular, ortogonal y bidimensional. Responde a un modelo de planificación urbana que se reduce a un sistema de espacio público, masa edificada y espacio remanente.

Sus elementos básicos, las manzanas y las circulaciones, conforman una especie de base sobre la que se superponen las tramas de vegetación, actividades, usos, etc. (ROIBON, 2008)

La ciudad posee su epicentro en la plaza 25 de Mayo, conformada por 4 manzanas de cuyo centro nacen las cuatro avenidas principales de la ciudad, a partir de las cuales se originan el resto de las calles y que marcan el inicio de la numeración. El microcentro está enmarcado por cuatro plazas: la plaza 12 de octubre, 9 de Julio, Belgrano y España.

El avance de la ciudad con ausencia de una adecuada planificación contrapuso las actividades humanas con el territorio natural generando situaciones que aún persisten.



Esquema de estructura urbana de Resistencia. Fuente: Elaboración propia

» Materialidad de la red vial

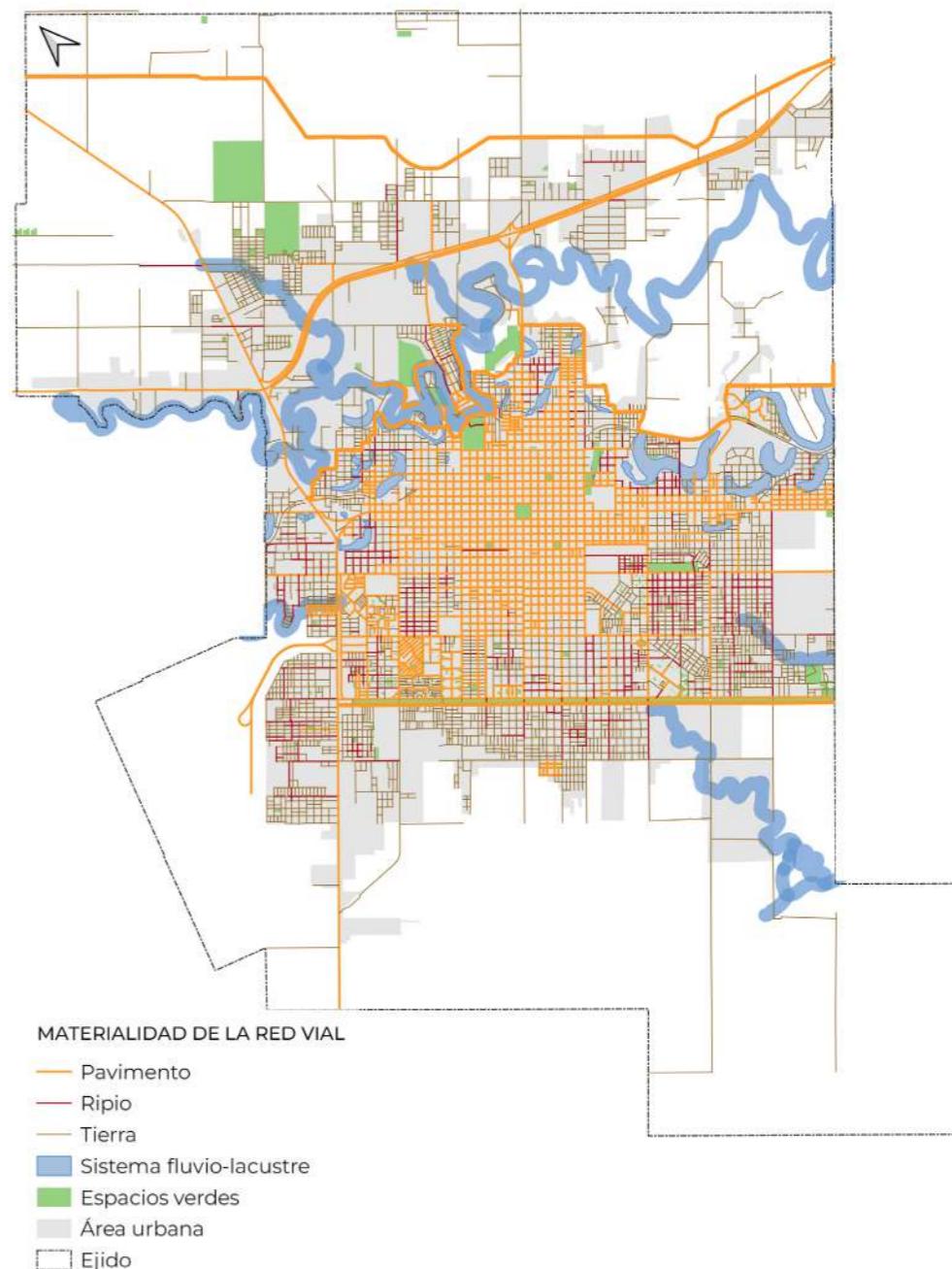
Área central (Micro y macrocentro)

Ofrece una red viaria y peatonal completa de importantes dimensiones con espacios verdes arbolados, pero presenta barreras arquitectónicas que dificultan la movilidad a pie.

Área Periférica

El 60% de calles internas de la periferia carecen de pavimento y poseen una red peatonal incompleta, discontinua, de dimensiones mínimas (de 0,60 a 1 metro de ancho) y con barreras arquitectónicas. Las calles están subutilizadas, siendo transitadas casi exclusivamente por los vecinos que residen en las cercanías.

PAVIMENTO			RIPIO		
KM	%	CUADRADAS	KM	%	CUADRADAS
476	40	3603	345	29	3007
TIERRA			TOTAL RED VIARIA		
KM	%	CUADRADAS	KM	%	CUADRADAS
367	31	2441	1188	100	9051



Mapa 1: Materialidad de la red vial

Fuente: Elaboración propia en base a información georreferenciada del Municipio de Resistencia. 2021

» Jerarquización de la red vial

El Código de Planeamiento Urbano Ambiental de la ciudad establece una categorización de la red vial, que determina jerarquías de las vías de circulación de la ciudad.

Se clasifican en:

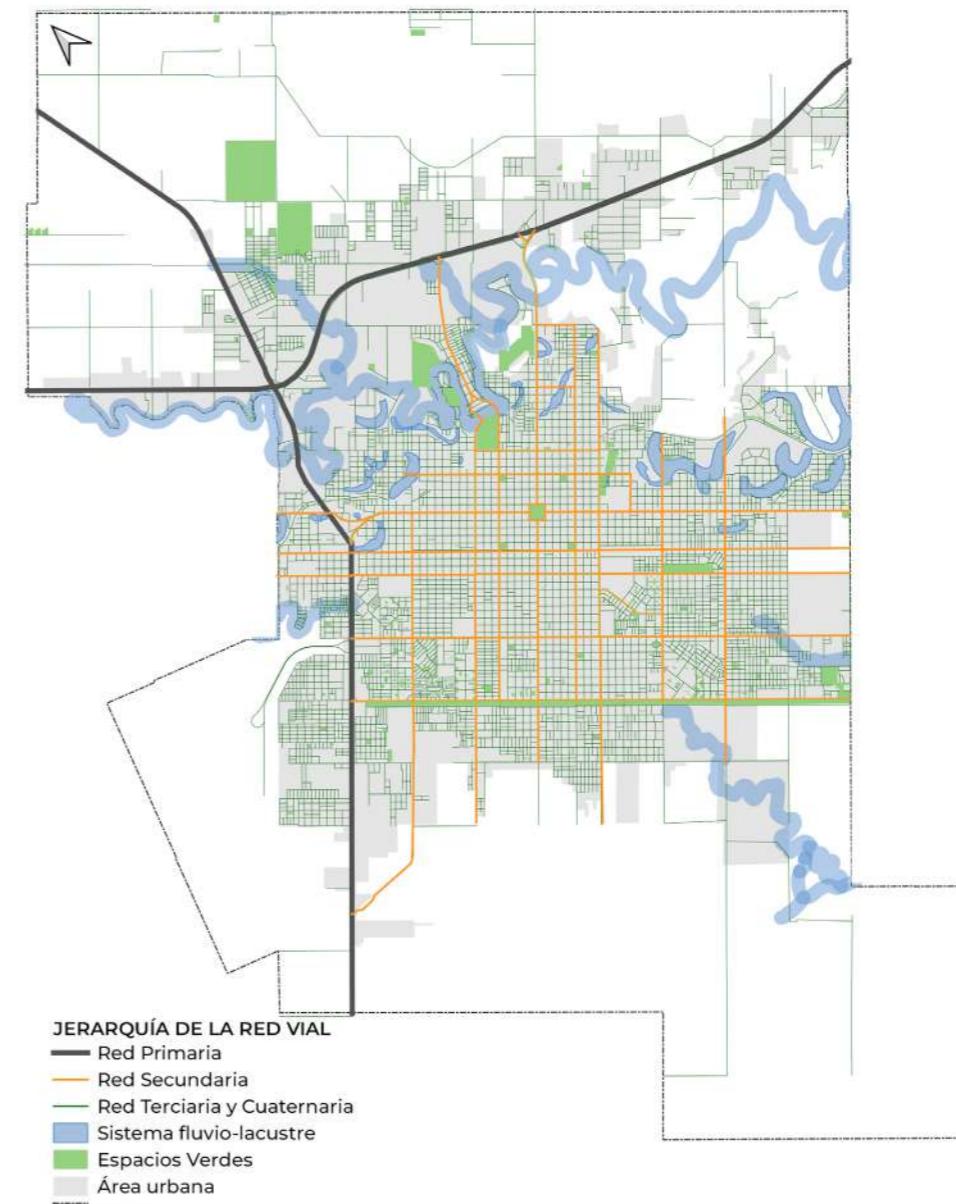
RED VIAL PRINCIPAL

- **Red Primaria:** constituida por los tramos de rutas nacionales y provinciales, que posibilitan los accesos regionales y distribuyen el tránsito desde los mismos hacia la red vial secundaria.
- **Red Secundaria:** constituida por las arterias de tránsito rápido que distribuyen los flujos principales de circulación entre los distintos sectores del complejo urbano y desde los mismos hacia las salidas regionales.
- **Red Terciaria:** constituida por las vías que interconectan entre sí las áreas centrales y comerciales y configura una trama cruzada con la red secundaria de modo que desde cualquier punto de la misma es posible alcanzar, a corta distancia una vía rápida de distribución.

RED VIAL SECUNDARIA

- **Red Cuaternaria:** representada por las múltiples calles de acceso a cada parcela urbana por lo cual no integran la categoría de red principal.

A su vez, cada una de estas clasificaciones posee diferentes tipologías según su ubicación y función dentro del sistema vial.



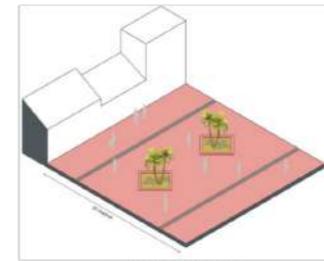
» Tipologías de vías del área consolidada

• CALLES

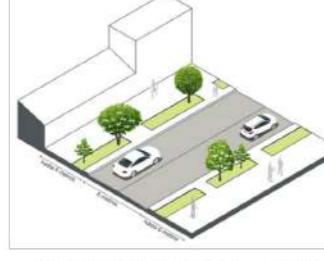
Corresponden a las vías terciarias y cuaternarias de la ciudad, que delimitan las manzanas. La circulación predominante es de vehículos medianos y pequeños.

En el área central consolidada, son pavimentadas.

Mientras que en la periferia su materialidad es de ripio o tierra.



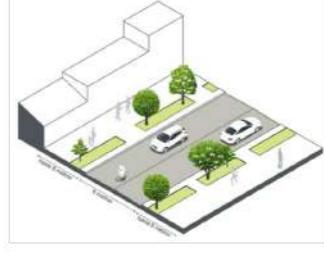
PEATONAL



INTERNA DE UNA MANO



INTERNA CON CARRIL EXCLUSIVO



INTERNA DOBLE MANO

• AVENIDAS

Corresponden a las arterias de red secundaria de tránsito rápido que distribuyen los flujos principales de circulación a los distintos sectores de la ciudad.

Poseen mayor volumen de circulación de vehículos.

En el área central, consolidada, son pavimentadas y en algunos casos presentan bulevares con amplios espacios verdes.



SIN BULEVAR



CON BULEVAR



DE CIRCUNVALACIÓN CON BULEVAR



DE CIRCUNVALACIÓN

Imagen 1: Tipología de vías. Fuente: Elaboración propia



LA MOVILIDAD DE LAS PERSONAS EN RESISTENCIA

» Caracterización de los desplazamientos

La movilidad en la ciudad de Resistencia está caracterizada por el predominio del uso del vehículo privado particular, alcanzando el 44 % del total de desplazamientos. En segundo lugar se posicionan los modos activos o no motorizados, llegando al 30 % del total. Por último, con el 26 % se ubica el transporte público de pasajeros. El 1 % restante corresponde a otros modos de movilidad que no fueron categorizados.

Si comparamos la situación de Resistencia con la de otras capitales de provincia de la región, como Posadas o Corrientes, podemos destacar que nuestra ciudad es la que mayor proporción de movilidad motorizada utiliza. En Corrientes ésta es equivalente al uso del transporte público mientras que en Posadas predomina el transporte público seguido de la movilidad activa.

Podríamos deducir que la diferencia de preferencias de modos de movilidad entre las tres localidades radica en las políticas de incentivo y obras de infraestructura realizadas tanto en Corrientes como en Posadas en relación al Transporte público y la movilidad activa.

Tabla: Movilidad de la región

REGIONES METROPOLITANAS	MOVILIDAD ACTIVA	TRANSPORTE MOTORIZADO PRIVADO	TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS	OTROS
RESISTENCIA	30%	44%	26%	1%
CORRIENTES	26%	37%	36%	1%
POSADAS	31%	26%	42%	0%

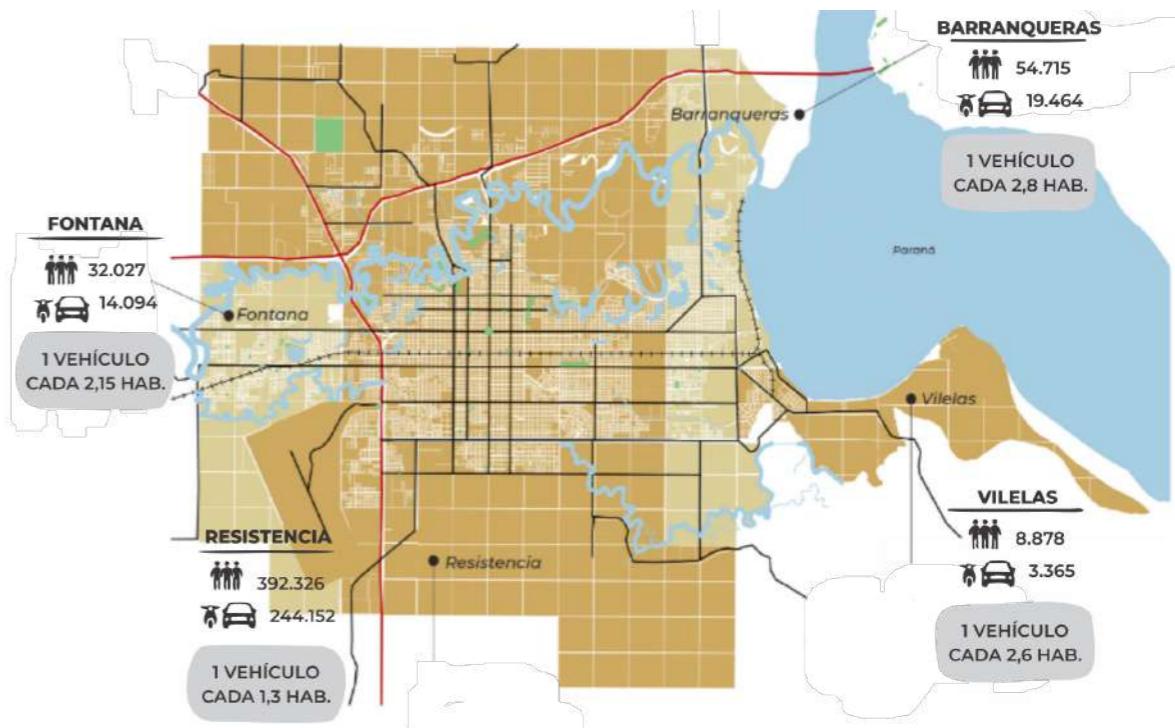
Fuente: elaboración propia a partir de Jimena Dmuchowsky y Maximiliano Velázquez. Género y Transporte. Un abordaje cuantitativo comparativo a partir de los estudios de movilidad domiciliarios de las regiones metropolitanas argentinas. 2018

Círculo aeróbico de la ciudad de Posadas.



Fuente: Diario "El Territorio"

» Relación Vehículos/Habitantes



Esquema de relación vehículo/habitante del AMGR - Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos del INDEC y de la DNRPA

» Externalidades de la movilidad

Cuando hablamos de “externalidades” nos referimos al impacto negativo generado por personas usuarias de ciertos modos de transporte motorizados, como el automóvil o la motocicleta, que por su naturaleza, afectan a toda la sociedad en su conjunto.

Contaminación Atmosférica y Ambiental

En todas las economías del mundo el transporte contribuye significativamente a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). En la Argentina, en 2018, la movilidad motorizada fue la responsable del 13,6 % de la emisión total de GEI de ese año. Además, las actividades de transporte generan otros impactos como ruido, contaminación visual, accidentes y otros efectos contaminantes.

En nuestra ciudad, según los datos que arrojó la Encuesta de Movilidad 2020, el 70% de los desplazamientos se realizan en medios de movilidad motorizados. Según datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) y de la Dirección Nacional de Registros de la Propiedad del Automotor (DNRPA) se calcula que existe 1 vehículo privado motorizado por cada 1,3 habitantes promedio.

Contaminación Acústica

La contaminación acústica es un problema ambiental que en general se pasa por alto, a pesar de que tiene un impacto negativo en la salud humana.

En Resistencia la zona más afectada por el sonido es el microcentro de la ciudad, la que alcanza a los 73 dB, 13 dB por encima de lo recomendado por la Organización Mundial de la salud (OMS), que recomienda entre 60 y 65 decibeles en cuanto a ciudades con el nivel de tráfico y actividad urbana. A través de la encuesta realizada, se observa que la percepción ciudadana de la contaminación sonora por los vehículos es alta.



Figura: Mapa de decibeles macrocentro Resistencia durante el día.
Fuente: Elaboración propia a partir de Secretaría de Ambiente de la ciudad de Resistencia. Año 2016

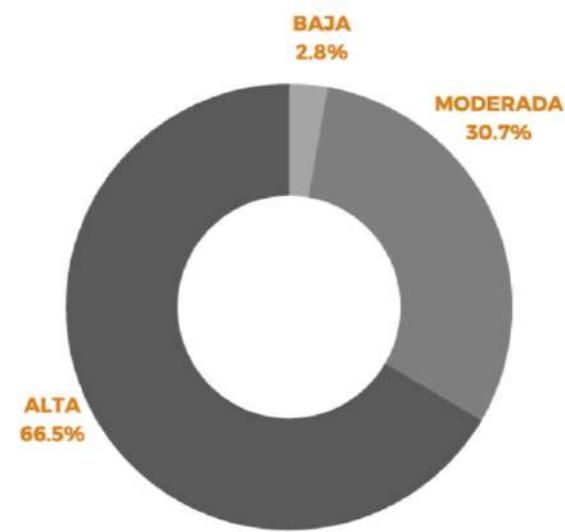


Gráfico: Percepción ciudadana sobre nivel de ruidos
Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta de Movilidad 2020.

» Externalidades de la movilidad

Seguridad Vial y Siniestros

Según la OMS, alrededor de 1,35 millones de personas mueren cada año como consecuencia de accidentes de tránsito, más de la mitad de las muertes por accidentes de tránsito afectan a usuarios que se encuentran más vulnerables en la vía pública, como los peatones, ciclistas y motos.

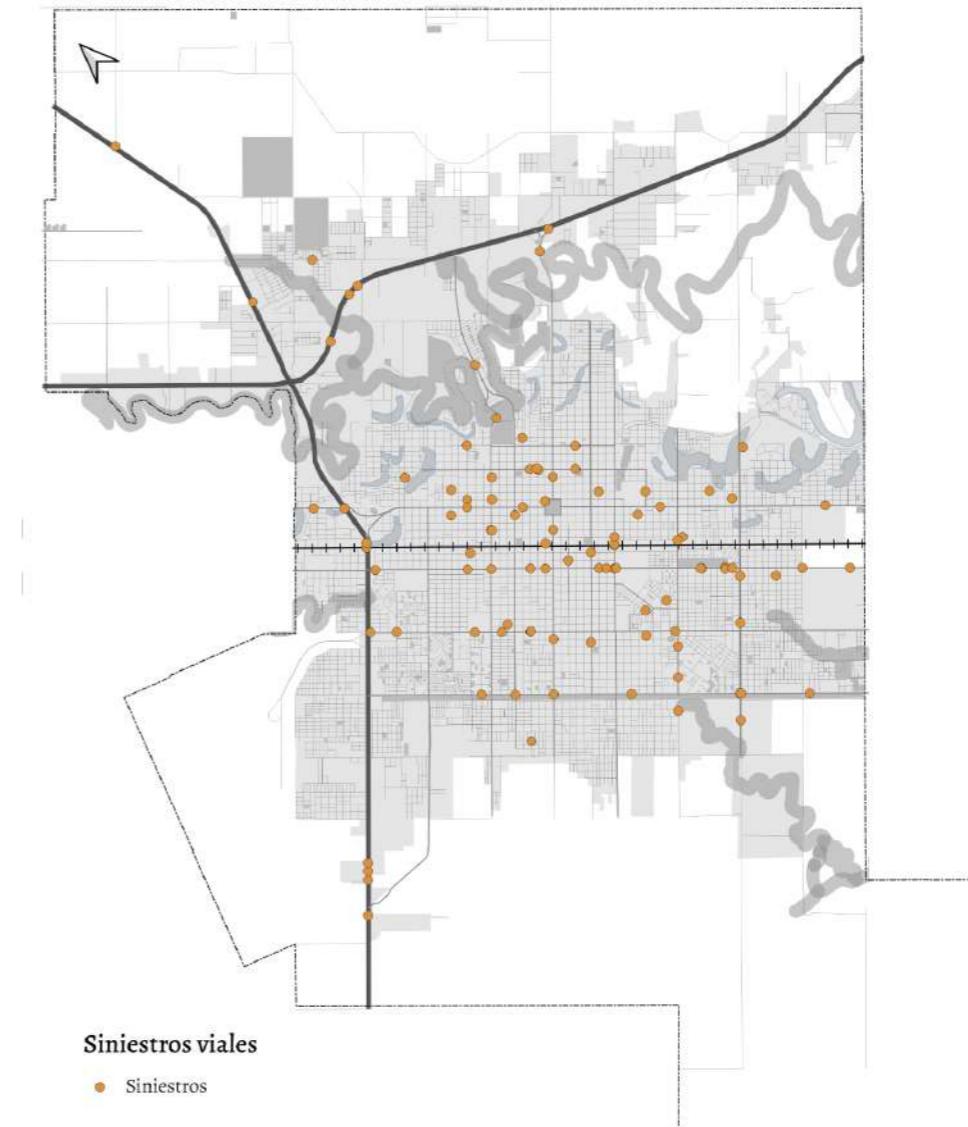
Más del 50% de los ciudadanos en Resistencia sufrieron un accidente de tránsito alguna vez. Las colisiones más frecuentes (según datos obtenidos de 2019 y 2020 de la división de estadísticas policiales del Chaco) son los de “vehículo-moto”, seguido a eso “otro modo” y luego los de “vehículo-objeto”. Cabe destacar que estos datos solo se remiten a siniestros que involucran peatones, automóviles, motocicletas, camiones, objetos, tracción a sangre y tren. Es decir, podríamos inferir que dentro de la categoría “otro modo” se encuentran colectivos y bicicletas, ya que no son discriminados en las categorías anteriores.

El 90% de los accidentes son en zona urbana sobre avenidas. Pero resulta significativo el porcentaje de muertos en siniestros de moto, alcanzan casi la tercera parte de todas las víctimas mortales.

CANTIDAD DE VICTIMAS POR HORARIO DE OCURRENCIA	2019			2020*		
	DIURNO	NOCTURNO	TOTAL	DIURNO	NOCTURNO	TOTAL
HERIDOS LEVES	4334	2010	6344	1196	537	1733
HERIDOS GRAVES	444	216	660	102	65	167
MUERTOS	35	31	66	14	8	22

SINIESTRO POR ZONA DE OCURRENCIA	2019		2020	
	ZONA URBANA	ZONA SUBURBANA	ZONA URBANA	ZONA SUBURBANA
ZONA URBANA	7699	2	1845	1
ZONA SUBURBANA	2	1		
ZONA RURAL	1	0		

Tablas: Cantidad de víctimas por horario y zonas de ocurrencia de siniestros - Fuente: Elaboración propia a partir de datos aportados por la División de Estadísticas Policiales del Chaco



Mapa: Georreferenciación de siniestros

Fuente: Elaboración propia a partir de fuentes periodísticas y datos aportados por la División de Estadísticas Policiales del Chaco

» Zonas generadoras y atractoras de movilidad

Los destinos o puntos de atracción por lo general son lugares útiles o sitios donde se concentra el empleo, el comercio minorista, actividades educativas, sanitarias, administrativas, de culto y de ocio.

La movilidad de la ciudad viene marcada por la generación y atracción de los desplazamientos, por lo que hay que determinar qué zonas son las generadoras de movilidad, es decir de donde parten los desplazamientos y hacia dónde van (atrayentes).

La ciudad de Resistencia presenta un modelo centralizado muy definido, es decir, la gran mayoría de los puntos de atracción se concentran en la zona central y se dispersan a medida que nos alejamos de ésta, y constituyendo la periferia las zonas generadoras de movilidad como así también las ciudades vecinas del AMGR.

Nodos atractores de movilidad

- Centros educativos y universidades
- Centros de trabajo
- Hospitales y centros de salud
- Centros deportivos
- Centros culturales y turísticos
- Centros financieros y administrativos

Para su funcionamiento precisan de:

- Aprovisionamiento
- Transporte
- Distribución (carga y descarga)
- Estacionamiento
- Circulación

Consecuencias:

- Congestión
- Tráfico
- Siniestros
- Contaminación
- Deterioro vial

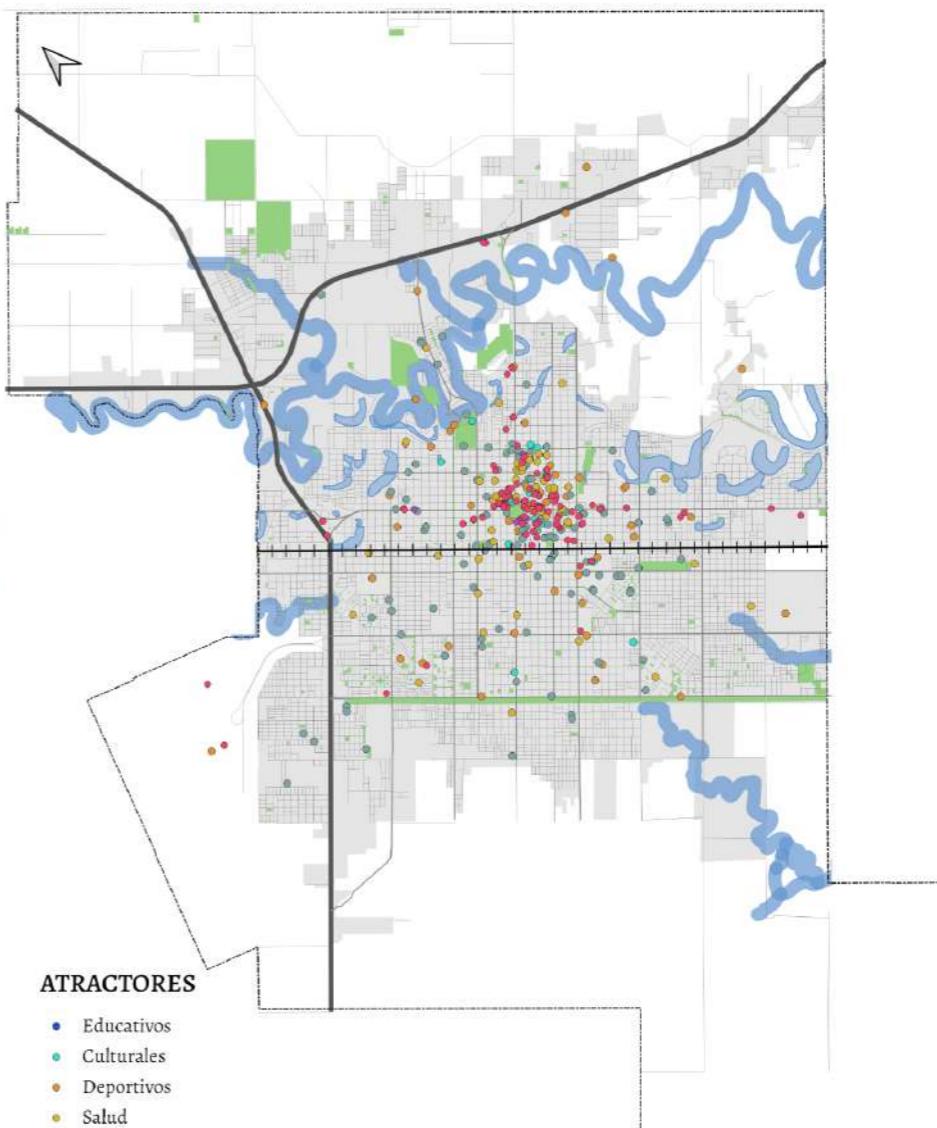


Figura: Esquema estructura general de la Logística Urbana.

Fuente: Elaboración propia en base a Menoyo, 2006.

Mapa: Generadores y atractores de movilidad. Fuente: Elaboración propia

» Espacios verdes públicos

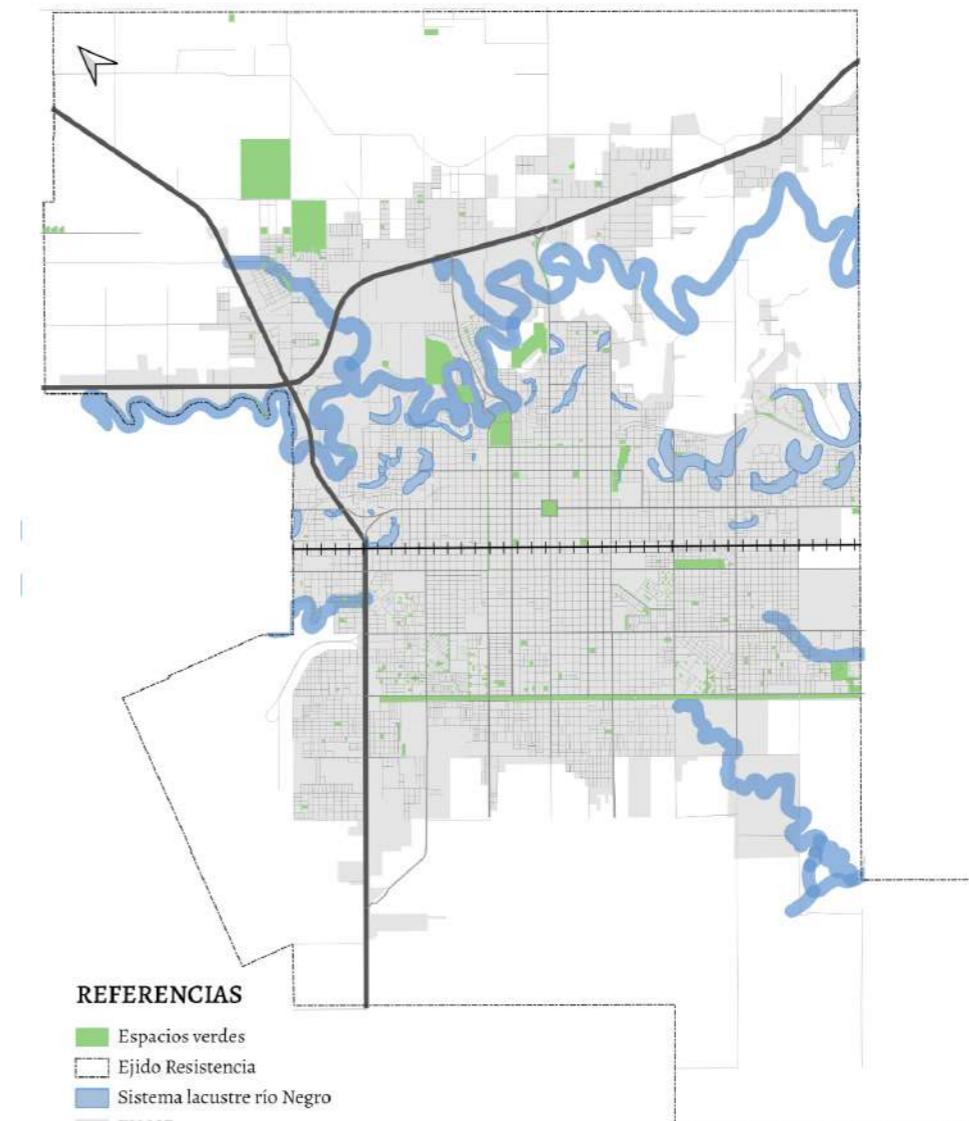
En una ciudad, los espacios verdes representan lugares de descompresión espacial y de preservación de la calidad ambiental, donde los habitantes pueden realizar actividades físicas y de recreación, de descanso, ocio e intercambio social. No debemos considerar espacio verde público solo a las plazas y parques sino también por el conjunto de avenidas, calles y bulevares arbolados, los frentes de ribera del río y bordes de laguna y todos los espacios peatonales y/o abiertos que pueden eventualmente reconvertirse para el uso público.

Resistencia cuenta con 779 espacios verdes incluyendo reservas municipales, plazas, plazoletas, parterres y parques urbanos. Disponibilidad de 10,15 m² de espacio verde por habitante estimativamente sobre una población de 392.326 habitantes al año 2020. Este valor se encuentra dentro de los estándares de la OMS.

La zona sur es la más perjudicada, contando con la presencia de muchos espacios verdes, pero de pequeñas dimensiones, ubicados en lugares residuales de los barrios, sin criterios estructurantes.



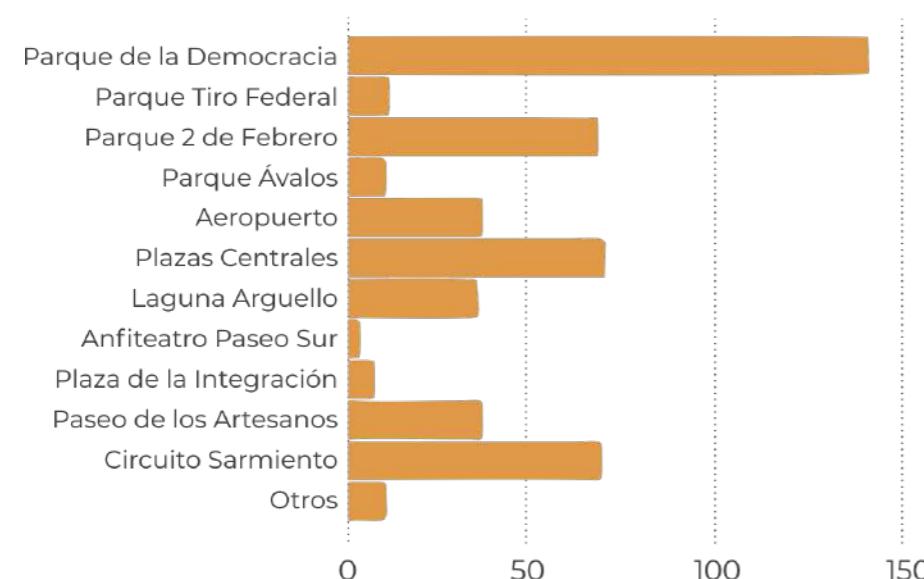
Fotografía: Parque de la Democracia. Resistencia
Fuente: Presidencia del Concejo. 2021



Mapa: Espacios verdes de la ciudad de Resistencia. Fuente: Elaboración propia. - Imagen: fotografía del Parque de la Democracia. Resistencia

Según la Encuesta de Movilidad de Resistencia 2020, los espacios verdes públicos más frecuentados son el Parque de la Democracia, las plazas céntricas y el Parque 2 de Febrero y Domo del Centenario.

Gráfico 1: Espacios públicos más frecuentados



Fuente: Encuesta de movilidad 2020. Presidencia del Concejo

● **ACCESIBILIDAD**

Los espacios verdes públicos en Resistencia, en su mayoría no cuentan con la presencia de rampas para discapacitados. Solo el 4 % posee elementos de accesibilidad.

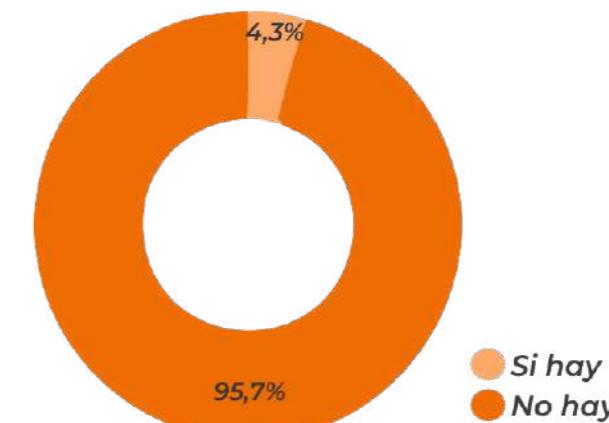


Gráfico 2: Existencia de rampas para discapacitados
Fuente: POR Res 2040. Avance 2018

» Percepción de Seguridad

Los hechos delictivos en la vía pública como robos, hurtos y arrebatos, junto con las condiciones del espacio público, como la ausencia de iluminación en la calle, generan percepción de inseguridad por parte de los ciudadanos.

En el caso de las mujeres, la percepción de la inseguridad en la vía pública se ve incrementada, ya que se suma el acoso y violencia sexual callejera.

Los siguientes gráficos fueron elaborados a partir de datos extraídos de la encuesta de movilidad 2020 y evidencian que las mujeres se sienten más inseguras que los hombres al circular en la vía pública.

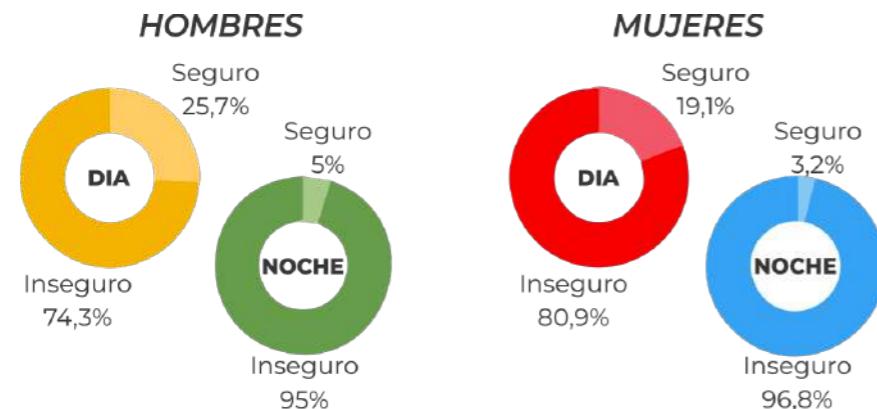


Tabla: Datos de Percepción obtenidos de la encuesta de movilidad 2020.

• INDEC 2017

La siguiente tabla fue elaborada a partir de la Encuesta Nacional de Victimización y expone que en el Nordeste del país, la provincia del Chaco ocupa el primer lugar en cuanto a la inseguridad, principalmente en la vía pública.

¿CÓMO DIRÍA QUE SE SIENTE EN LOS SIGUIENTES LUGARES O SITUACIONES? (INSEGURIDAD O MUY SEGURO)									
CHACO	CORRIENTES	FORMOSA	MISIONES	Caminando cerca de donde vive	En su lugar de trabajo	En una institución educativa	En el Mercado o centro comercial	En el banco	En el cajero automático cuando el banco está cerrado
52,4%	28,4%	30,9%	47,5%	43,4%	65,7%	64,2%	64,8%	35,6%	37,7%
39,9%	22,1%	29,9%	34,0%	41,9%	57,3%	34,6%	36,1%	39,8%	30,6%
40,8%	18,6%	20,0%	37,4%	25,2%	42,4%	53,7%	48,0%	28,5%	38,6%
44,6%	17,1%	18,0%	24,9%	28,5%	56,3%	34,5%	39,5%	25,0%	33,7%

Figura: Personas por seguridad percibida según lugar.

Fuente: Elaboración propia a partir de INDEC.

Encuesta Nacional de Victimización. 2017

» Movilidad a Pie

• PEATONES

Abarca la movilidad a pie de toda la población, especialmente personas con movilidad reducida o necesidades especiales como niños, adultos mayores, mujeres embarazadas, enfermos, entre otros.

La velocidad a la que circulan los peatones va a depender de condiciones propias, como edad o estado físico; también puede variar según el motivo y distancia del viaje, y hasta se ve afectada por factores externos como las condiciones de la vía y el clima. La velocidad promedio de los peatones oscila entre los 0,3 m/s y 1,7 m/s.

Figura: velocidades máximas de peatones

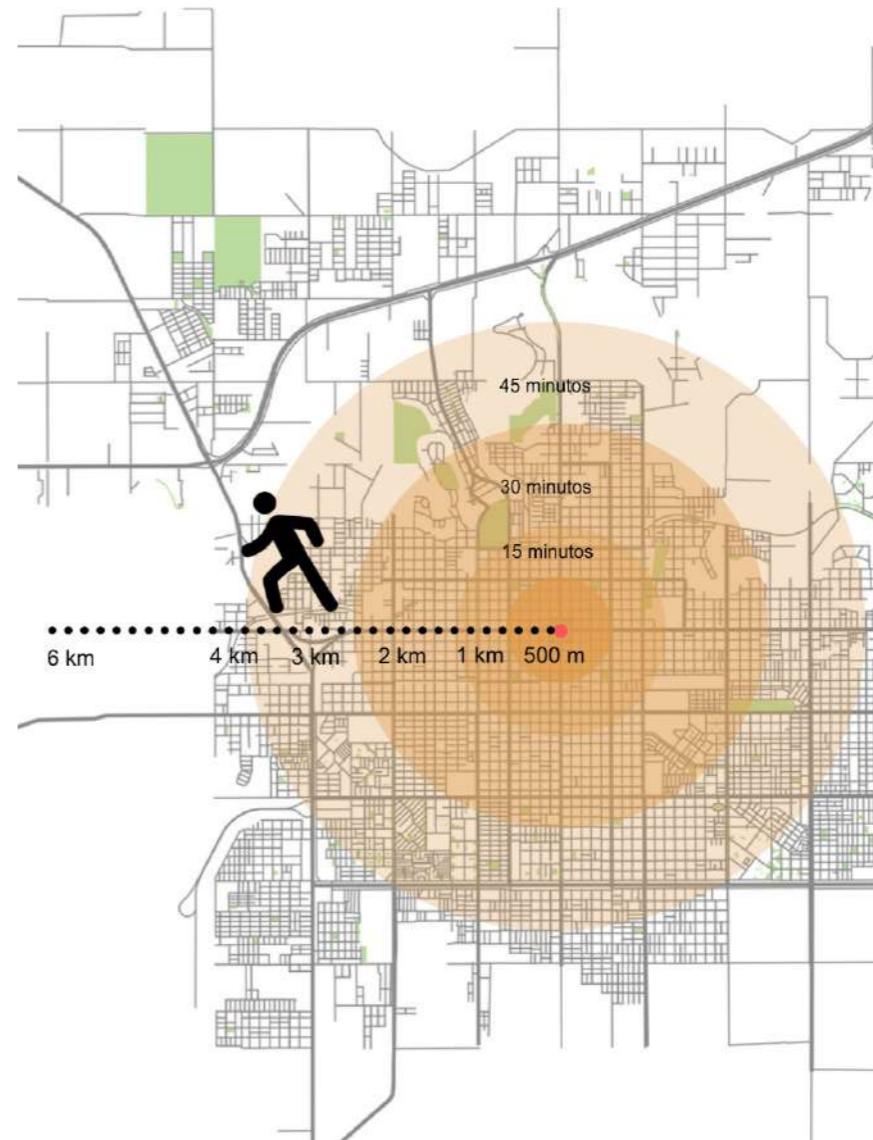


Fuente: Elaboración propia a partir de NACTO: Global Street Design Guide 2016

• PROXIMIDAD

La expansión y fragmentación de la mancha urbana incrementa las distancias promedio, generando una dependencia del transporte motorizado a la vez que reduce los desplazamientos a pie o en bicicleta.

Cerca de un tercio del área urbana está a menos de 30 minutos a pie de la zona con mayor concentración de servicios y actividades. Y aproximadamente el 50% del área urbana de Resistencia está a menos de 45 minutos a pie desde la plaza central 25 de Mayo de 1810.



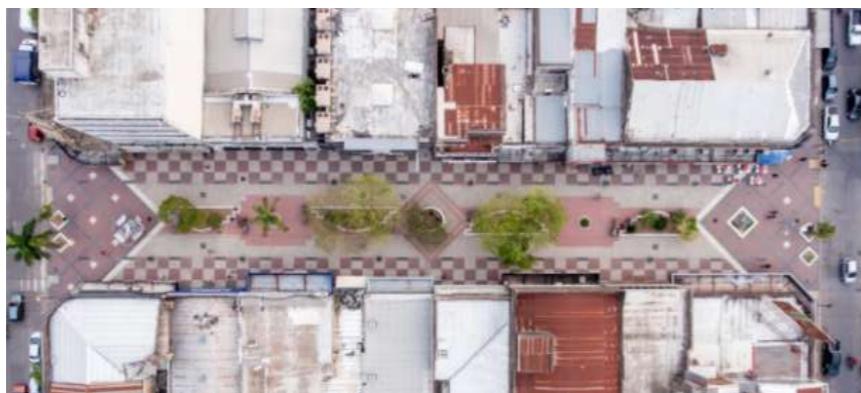
Fuente: Elaboración propia

» Red y calles peatonales

Las vías destinadas a la movilidad peatonal están constituidas por la suma de todas las veredas, sendas, paseos y cruces peatonales que se encuentran en la ciudad. Éstas no pueden ser consideradas como una red integrada, sino que se configuran como fragmentos de la misma que no se entrelazan completamente, presentando discontinuidades y problemas de accesibilidad en distintas zonas de la ciudad.

Poseen diferentes características según su ubicación, adquiriendo mayores dimensiones y mejores condiciones en el área céntrica y a medida que nos alejamos de ésta, presentan menor continuidad, mayor presencia de barreras, menores dimensiones y hasta están ausentes en las zonas menos consolidadas y más postergadas del área urbana.

La zona céntrica comercial de la ciudad posee una calle de circulación exclusivamente peatonal con un desarrollo de 400 metros que fue pensada como un paseo de compras a cielo abierto. Cuenta con lugares de descanso y equipamiento en buen estado. La vegetación presente en los canteros centrales corresponde a palmeras y arbustos bajos que no reproducen grandes superficies de sombra, tan necesarias para hacer frente al clima de nuestra zona.

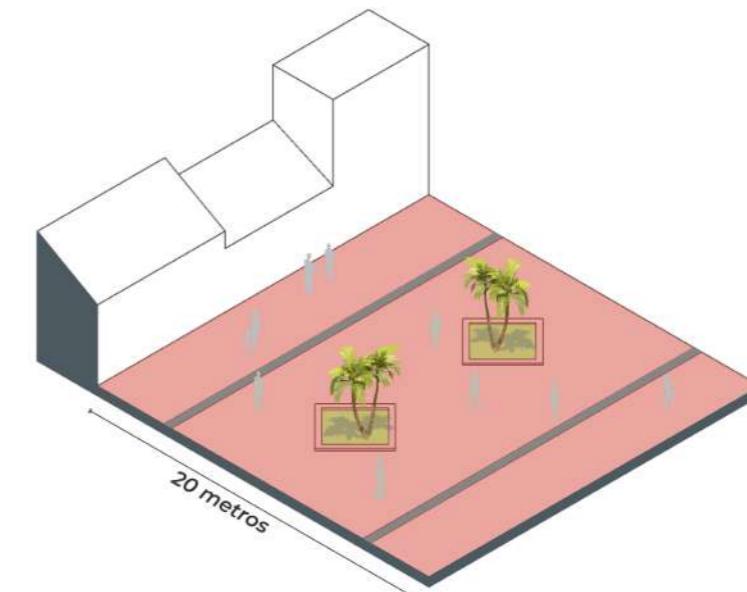


• Caracterización de la red

Red desintegrada, configurada como fragmentos de la misma, presentando discontinuidades y problemas de accesibilidad en distintas zonas de la ciudad.

El área céntrica cuenta con mayores dimensiones (6mts) y en el área periférica se encuentran la mayor presencia de barreras, menores dimensiones y ausentismo de las mismas.

El área céntrica comercial posee una calle de circulación exclusivamente peatonal (400mts de desarrollo) con equipamiento en buen estado y vegetación óptima.



*Figura: Perspectiva de la calle peatonal de Resistencia.
Fuente: Elaboración propia. - Imagen: fotografía de la peatonal de Resistencia de día. Recuperada de internet.*

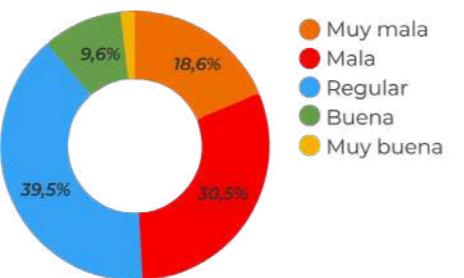
» Red y Calles Peatonales

Las intersecciones de las calles implican actividades y usos diferentes en un espacio compartido. Los cruces peatonales deben ser directos y tan cortos como sea posible para que los peatones lleguen seguros al otro lado de la calle.

● NIVELACIÓN, CONTINUIDAD Y ACCESIBILIDAD

Según la encuesta realizada, la percepción predominante de los vecinos sobre la nivelación, continuidad y accesibilidad de las veredas en general, es de regular a mala.

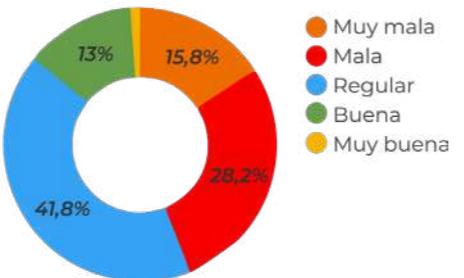
Percepción local sobre la nivelación, continuidad y accesibilidad de veredas y sendas



● SENDAS Y CRUCES PEATONALES

En términos de accesibilidad, sólo el área de mayor consolidación (zona céntrica) posee rampas para discapacitados y no todas ellas se encuentran en buen estado.

Percepción local sobre el estado de las sendas y cruces peatonales



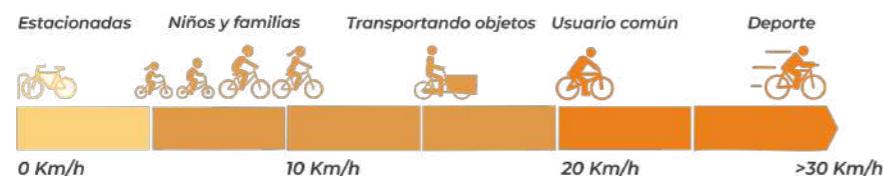
Gráficos: Elaboración propia a partir de encuesta sobre Movilidad Urbana. Resistencia 2020. - Imagen 1: fotografía de desniveles en vereda. Arbo y Blanco 510. Resistencia - Imagen 2: fotografía de rampas en mal estado y ausencia de veredas. Av. Rojas Acosta y Av. Paraguay. Resistencia

» Movilidad en bicicleta

• INTRODUCCIÓN

La bicicleta es un medio de movilidad amigable con el ambiente, no genera dióxido de carbono, casi no produce ruido y tampoco ningún tipo de consumo energético de combustibles fósiles, y el espacio que necesita es escaso.

Las velocidades que logran alcanzar los ciclistas pueden variar según diferentes factores como, el propósito del viaje, la edad del usuario, la condición física, la experiencia, las facilidades para rodar, entre otras.



Actualmente es un medio de transporte muy utilizado por los ciudadanos, ya que luego del confinamiento producido por la pandemia mundial COVID-19, las personas comenzaron a realizar sus actividades en bicicletas para no utilizar medios de movilidad masivos y como actividad física para mantener sano el cuerpo y la mente.

• OFERTA

Resistencia dispone de algunas bicisendas en la ciudad, pero estas no constituyen una red continua para la circulación de los ciclistas. Las vías actuales se ubican de manera dispersa y algunas de ellas no se encuentran en buenas condiciones para transitar. Sin embargo, al existir amplios espacios verdes en las avenidas, la ciudad presenta buenas condiciones para constituir la red de bicisendas y ciclovías, para brindarle al ciudadano mejores condiciones de movilidad.

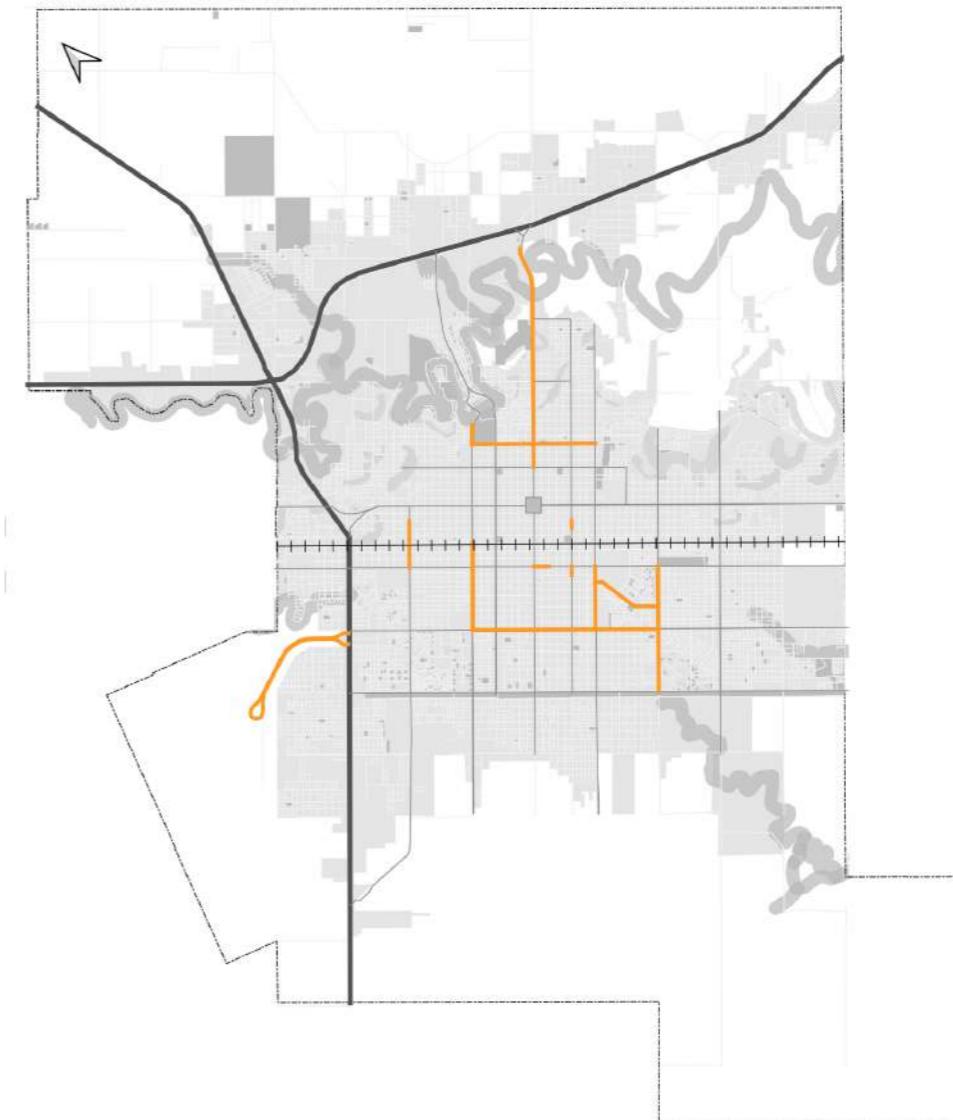


Figura 1: velocidades máximas de ciclistas

Fuente: Elaboración propia a partir de NACTO: Global Street Design Guide 2016

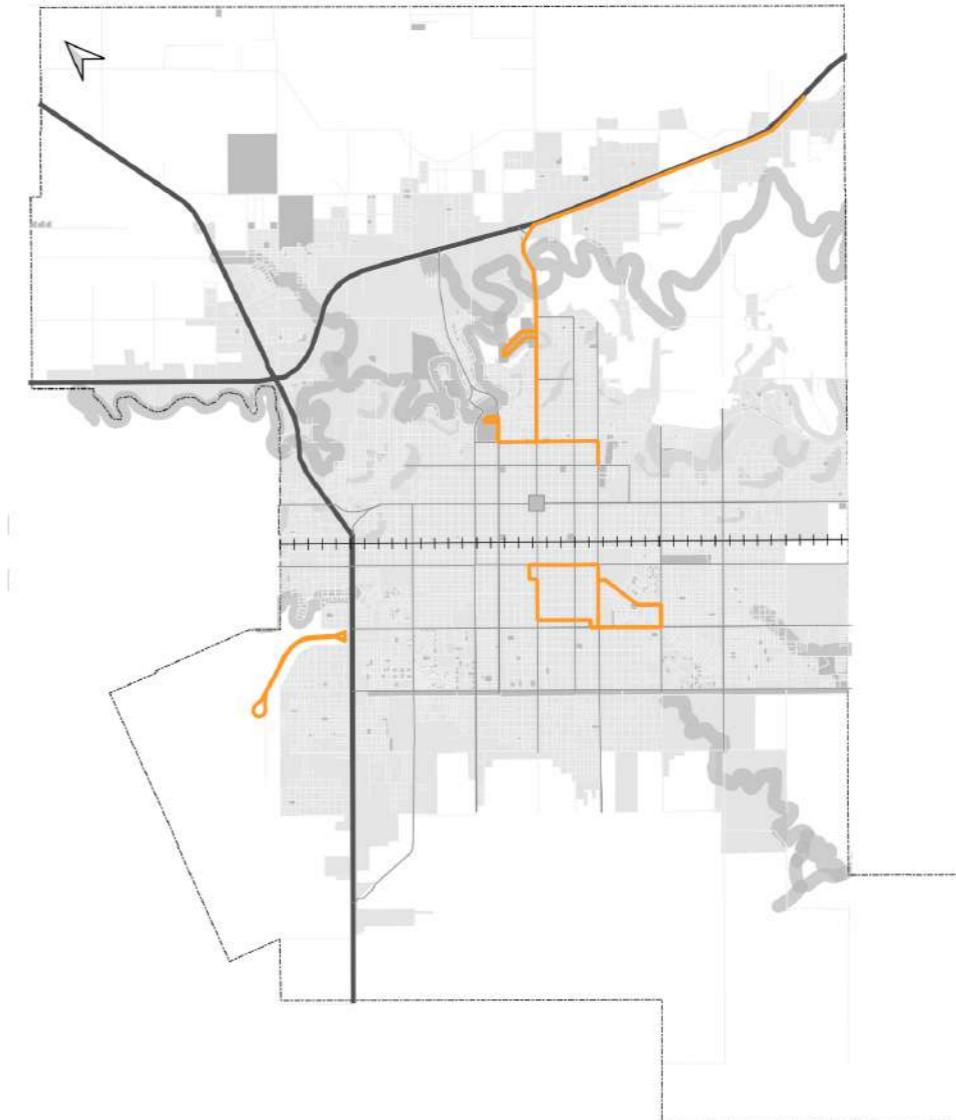
Mapa: red de bicisendas de Resistencia. Fuente: Elaboración propia.

- **CIRCUITOS DEPORTIVOS**

Según la encuesta realizada la gran mayoría de los ciclistas opta por utilizar las avenidas de la ciudad y los puntos verdes más atractivos de la ciudad.

Los circuitos más utilizados son:

- Sarmiento - Parque de la democracia - Colectora
- Circuito Velez Sarsfield - Laprida - Sarmiento
- Parque de la democracia.
- Aeropuerto
- Círculo Aeróbico Sur
- Piacentini, Edison, Alberdi, Castelli



Gráficos: Respuesta encuesta sobre seguridad de ciclistas frente al tráfico, ante robos y disponibilidad de estacionamiento. - Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta sobre Movilidad Urbana. Resistencia 2020 - Imagen: Mapa de los circuitos deportivos de bicicleta de Resistencia Fuente: Elaboración propia.

- **CIRCUITO AERÓBICO SUR**

Finalizado en 2023, esta obra se realizó en dos tramos: el primero en Av. Piacentini entre Av. Las Heras y Av. Chaco y el segundo sobre Av. Las Heras entre las avenidas Castelli y Edison.

El proyecto forma parte del Plan Director de Espacios Públicos e incluye ciclovías, sendas peatonales, iluminación y espacios verdes. En los laterales del parterre y paralelas a la circulación vehicular se realizaron ciclovías de 1.20 metros de ancho con sentido diferenciado de norte a sur. Se redujeron 3.00 metros de ancho del parterre para desarrollar la ciclovía y mantener el ancho de calzada, delimitando del carril de automóviles con separadores físicos. Se incorporaron 18 (dieciocho) estaciones de bicicleteros, con espacio para 6 unidades en cada una de ellas. Se ejecutaron además tareas de señalización e iluminación.



Imagen 1 y 2: Fotografías tomadas del Circuito Aeróbico Sur. Junio 2023

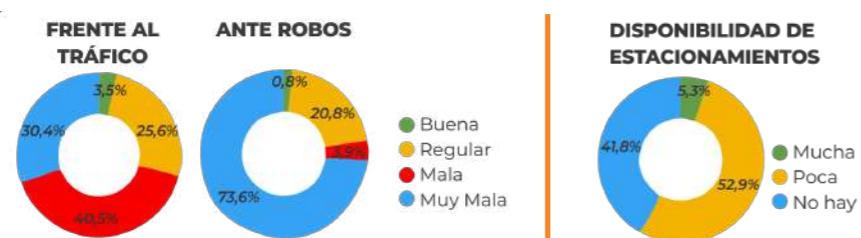
● SINIESTROS Y ACCIDENTALIDAD

Existen algunos puntos de alta peligrosidad para los usuarios como peatones o ciclistas. Las avenidas más transitadas y en horarios pico son las más peligrosas con respecto a la siniestralidad para ciclistas.

Según la encuesta realizada la mayoría de los ciclistas tienen una opinión negativa sobre la seguridad frente al tráfico en la ciudad de Resistencia.

La ciudad de Resistencia no cuenta con el equipamiento necesario para garantizar seguridad a los usuarios de bicicletas. No existe una gran disponibilidad de lugares públicos para estacionamiento de las mismas.

Se recurre a otros elementos, como rejas, postes o árboles, que no garantizan la seguridad, y suelen contribuir a obstaculizar la vía pública.



Gráficos: Respuesta encuesta sobre seguridad de ciclistas frente al tráfico, ante robos y disponibilidad de estacionamiento. **Fuente:** Elaboración propia a partir de encuesta sobre Movilidad Urbana. Resistencia 2020. **Fotografía 1:** Bicicleta asegurada a un árbol - **Fotografía 2:** Ciclista compartiendo vía con automóviles, motocicletas y colectivo. Av. Rojas Acosta 400 - **Fuente:** Fotografías propias realizadas en el año 2020



PLANES Y PROYECTOS URBANOS QUE IMPACTAN EN LA MOVILIDAD CICLISTA DEL AMGR

Durante los últimos cinco años (2018-2023) se han desarrollado una serie de planes y proyectos para la ciudad de Resistencia y el AMGR, alguno de los cuales están siendo ejecutados de manera parcial. Sin embargo, existe una desarticulación entre ellos y entre las áreas que los llevan adelante a escala municipal y provincial. Frente a esta situación, y en pos de recuperar todo lo elaborado en materia de planificación para nuestra ciudad, se realiza a continuación un análisis de estos instrumentos, con el objetivo de buscar la compatibilidad e integración, evitando contradicciones y reduciendo disfunciones que, de subsistir, impedirían o dificultan su ejecución e implementación. Asimismo se pretende obtener coherencia en las políticas a implementar, procurando que las acciones en su conjunto se ensamblen correctamente para alcanzar los objetivos establecidos. Las medidas que resulten compatibles serán adaptadas e incorporadas al producto final objeto de este trabajo para obtener así un marco de acción integrado.

» POT Res 2040:

Líneas estratégicas, programas y proyectos referidos a la Movilidad Activa y el Espacio Público

L.E.4: CONSOLIDACIÓN, DENSIFICACIÓN, EXPANSIÓN Y CONECTIVIDAD

4.1 CONSOLIDACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA URBANA

(mejoramiento de los niveles de consolidación urbana de la ciudad, con mejores estándares de urbanización y de calidad ambiental)

- 4. Peatonales y veredas: Proyecto de consolidación de peatonales y veredas con equipamientos, iluminación, señalética y arbolado, en coordinación con los proyectos de consolidación de la red vial.

L.E.5: DESCENTRALIZACIÓN, MOVILIDAD Y ESPACIOS VERDES

5.2 SISTEMA DE ESPACIOS VERDES

(mejorar la calidad de vida de los habitantes de los barrios cercanos a los corredores y espacios verdes que componen el sistema, y contribuir a la identidad y pertenencia de los habitantes de toda la ciudad)

- 1. Red integrada y mejorada de espacios verdes
- 2. Parque ambiental metropolitano sur
- 3. Mejoramiento de plazoletas barriales

5.5 MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD NO MOTORIZADAS

(resolver los problemas de la movilidad no tradicional)

- 1. Sendas peatonales en red
- 2. Red de bicisendas

L.E.7: ECONOMÍA, COMERCIO Y EMPLEO

7.3 PASEOS DE COMPRA

(resolver problemas de inseguridad, invasión y sobreocupación de veredas, tránsito vehicular excesivo, la polución del aire, visual y auditiva, y el deterioro o ausencia del mobiliario público y del arbolado urbano del centro de la ciudad)

- 1. Propuesta de rediseño del espacio público del centro de Resistencia
- 2. Acuerdos de calles para intervenir: Elaboración de propuestas consensuadas con propietarios, comerciantes, frentistas y entidades intermedias que identifiquen y prioricen tramos y recorridos de calles de la zona central.



Gráficos: Fuente: POT Res 2040. Avance 2018

» PIMUS

Plan Integral de Movilidad Activa Sostenible

El PIMUS es un instrumento municipal aprobado por Ordenanza N° 13.793/22 y promulgado por Resolución N° 1050 de fecha 19/05/2022, que busca dotar a la ciudad de espacios públicos integrados y accesibles, ordenar el tránsito, promover modos sostenibles y optimizar los traslados de las personas a través de diferentes tipos de transporte de calidad. Las acciones previstas en este plan deben garantizar accesibilidad, inclusión y seguridad, reducir el impacto ambiental, incorporar las innovaciones tecnológicas y tener visión metropolitana. Es decir, el modelo de movilidad propuesto busca alcanzar el cambio modal incorporando componentes de proximidad, eficiencia y calidad ambiental.

Objetivos Particulares

- **1. Promoción de la movilidad activa:** Fomentar el uso de la movilidad activa, mejorando las condiciones de desplazamiento para peatones y ciclistas, priorizando la infraestructura y equipamiento para estos modos y garantizando la seguridad, accesibilidad, confort, continuidad y conectividad de las redes.
- **2. Mejora de las condiciones de accesibilidad universal:** Facilitar y garantizar la seguridad del desplazamiento de la población en general y en particular, de personas con movilidad reducida y con diversidad funcional, sensorial y cognitiva, ya sea permanente o transitoria.
- **3. Sistema de transporte público integrado:** Mejorar la cobertura y frecuencia del servicio de transporte público, optimizando los recorridos, incorporando tecnologías y alentando la intermodalidad del sistema.
- **4. Reducción del tráfico:** Disminuir la congestión vehicular para mejorar la fluidez del tránsito y reducir el tiempo de desplazamiento de las personas y mercaderías.

- **5. Aumento de las plazas de estacionamiento:** Incrementar la disponibilidad de estacionamientos en la vía pública para vehículos privados (autos y motocicletas).
- **6. Logística de cargas:** Liberar la ciudad del tránsito pesado mejorando la seguridad vial, disminuyendo la obstrucción y entorpecimiento de las actividades propias de la ciudad, jerarquizando el nivel de servicio de las vías de tránsito y evitando el deterioro de la infraestructura vial.
- **7. Perspectiva de género:** Abordar las diferentes violencias, el acoso sexual y otros delitos de odio que sufren principalmente las mujeres y niñas en sus itinerarios cotidianos y que condicionan sus desplazamientos, su percepción de seguridad y su derecho a la ciudad y el territorio.
- **8. Fomento de la seguridad vial:** Disminuir la siniestralidad y mejorar la seguridad de los ciudadanos y usuarios de la vía pública, promoviendo la educación vial y creando entornos más seguros para peatones y ciclistas, promocionando la autonomía de la infancia, personas adultas mayores y personas con diversidad funcional, sensorial y cognitiva.
- **9. Reducción del impacto ambiental:** Mejorar la calidad del aire y disminuir el ruido ambiental mediante la promoción del uso de medios de transporte más sostenibles, contribuyendo a la transición hacia vehículos eléctricos o híbridos, y reduciendo el uso del automóvil particular.
- **10. Mejora de la calidad de vida:** Alcanzar un modelo de movilidad más eficiente y con espacios públicos habitables, seguros y de calidad para los ciudadanos.

Fuente: PIMUS - Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible.
Presidencia del Concejo Municipal de Resistencia. 2021

» PIMUS

Plan Integral de Movilidad Activa Sostenible

Visión de la movilidad urbana sostenible en Resistencia

Convertir a Resistencia en una ciudad accesible para sus habitantes, con espacios públicos habitables que garanticen la autonomía de las infancias y las personas mayores, con infraestructura ciclista segura y señalizada, que permita la intermodalidad del sistema de transporte, con un tránsito ordenado y fluido, una logística de cargas urbanas eficiente, donde se aborden las diferentes violencias contra las mujeres, y con conciencia ambiental, donde se promocione el uso de medios de transporte más sostenibles.

LINEAMIENTOS Estratégicos

		PERSPECTIVA DE GÉNERO Y DIFERENCIAL	INCLUSIÓN Y ACCESIBILIDAD	SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
L.E.1	Red de bio-sendas seguras y accesibles integradas al espacio público.	<ul style="list-style-type: none"> Promover la movilidad activa, que garantice la seguridad y accesibilidad de los peatones Incentivar a la permanencia en el espacio público Mejoramiento de las redes de bicicletas y medios de transporte alternativos, que promueva la utilización por sobre el vehículo motorizado. 	<div style="width: 100%;"><div style="width: 33%;"></div><div style="width: 33%;"></div><div style="width: 33%;"></div></div>	
L.E.2	Sistema de Transporte Público de Pasajeros integrado, eficiente y optimizado.	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar el sistema de transporte público de colectivos optimizando la red Implementar nuevos recorridos y carriles exclusivos Mejorar el equipamiento urbano y señalización del transporte público 	<div style="width: 100%;"><div style="width: 33%;"></div><div style="width: 33%;"></div><div style="width: 33%;"></div></div>	
L.E.3	Disminución del tráfico vehicular privado y segregación de la red.	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar el tránsito y disminuir la congestión Disminuir los siniestros y aumentar la habitabilidad del espacio público Aumentar la capacidad de lugares para estacionar. 	<div style="width: 100%;"><div style="width: 33%;"></div><div style="width: 33%;"></div><div style="width: 33%;"></div></div>	
L.E.4	Logística, planificación y organización del transporte de cargas.	<ul style="list-style-type: none"> Proponer una logística para el transporte de carga Establecer horarios permitidos en el micro y macrocentro Proyectar estaciones de transferencias de mercancías 	<div style="width: 100%;"><div style="width: 33%;"></div><div style="width: 33%;"></div><div style="width: 33%;"></div></div>	
L.E.5	Educación vial y ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> Promover la educación vial y el respeto por las normas de tránsito Fomentar la concientización sobre los impactos de vehículos motorizados para lograr posicionarse como ciudad referente en cuestiones de sostenibilidad. 	<div style="width: 100%;"><div style="width: 33%;"></div><div style="width: 33%;"></div><div style="width: 33%;"></div></div>	

Fuente: PIMUS - Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible. Presidencia del Concejo Municipal de Resistencia. 2021

» PIMUS

Plan Integral de Movilidad Activa Sostenible

ANÁLISIS DEL PLAN

El plan aprobado tiene un análisis extenso y detallado de la situación de la movilidad en la ciudad, y culmina 5 líneas estratégicas que abordan la movilidad activa, el transporte público, la movilidad privada, el transporte de cargas y la educación vial y ambiental.

Cada lineamiento contempla una serie de medidas y acciones, las cuales se enumeran en una ficha síntesis (tabla 1). Es decir, el plan establece objetivos y traza lineamientos que deberán ser profundizados y desarrollados por las áreas municipales encargadas de llevar adelante la implementación y monitoreo del pimus.

El presente trabajo final de carrera pretende, a partir de una análisis crítico, validar y/o plantear aportes y desarrollar la línea estratégica N° 1: Red de biosendas seguras y accesibles integradas al espacio público.

LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS

1- Red de bio-sendas seguras y accesibles integradas al espacio público

Promover la movilidad activa, que garantice la seguridad y accesibilidad de los peatones, mejorando las condiciones de red y calidad de los espacios públicos. Incentivar a la permanencia en el espacio público a partir de usos alternativos y temporales, con itinerarios educativos, culturales y recreativos. También focalizar en el mejoramiento de las redes de bicicletas y medios de transporte alternativos, que promueva la utilización por sobre el vehículo motorizado.

Medidas

1.1 - Sistema de espacios verdes.

Acciones

1.1.1- Mejoramiento de espacios públicos.
1.1.2- Red de espacios verdes

1.2- Movilidad y accesibilidad activa.

1.2.1- Nivelación, continuidad y accesibilidad de sendas peatonales.
1.2.2- Itinerarios peatonales.
1.2.3- Red de bio-sendas y carriles exclusivos
1.2.4- Consolidación de la infraestructura.
1.2.5- Convenios de promoción de la movilidad activa.
1.2.6- Registro municipal de bicicletas.
1.2.7- Bicicletas públicas municipales

1.3- Supermanzanas: reconfiguración del espacio público.

1.3.1- Recuperación del espacio público

1.4- Gestión del paisaje urbano.

1.4.1- Gestión del arbolado urbano
1.4.2- Recuperación integral de pulmones verdes y lagunas

Fuente: PIMUS - Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible. Presidencia del Concejo Municipal de Resistencia. 2021

» Concurso Nacional de Ideas

Espacio Público y Movilidad en área central de la Ciudad

En diciembre del año 2020, se realizó en la ciudad de Resistencia un Concurso Nacional de Ideas promovido por la Municipalidad de Resistencia y la Presidencia del Concejo Municipal, organizado por el Colegio de Arquitectos y Urbanistas del Chaco y auspiciado por la Federación Argentina de Entidades de Arquitectos.

La convocatoria del perseguía la obtención de propuestas sobre nuevas formas de uso del espacio público que integren diferentes actividades y propongan una consolidación identitaria del centro urbano en las distintas escalas de abordaje (ciudad, barrio, calle) respaldados en modelos de gestión tendientes a la participación de los habitantes, abordando los conflictos ambientales y proponiendo criterios de estructuración de las diferentes formas de movilidad.

La propuesta ganadora se tituló **ECO-Resistencia**, presentada por las arquitectas Karla Montauti y Elizabeth Vergara. El proyecto propone el desarrollo integral de 4 ejes principales: **La macromanzana, Biosendas, Micro-bosques, y actividades predominantemente mixtas**.

La creación de una red modular de espacios públicos denominados Macromanzanas que incluía circulación vehicular periférica, calles de prioridad peatonal y recorridos que impulsen la movilidad activa a través de bio-sendas internas.

La propuesta descentraliza el núcleo urbano consolidado creando un microbarrio temático con actividades dinámicas de participación ciudadana. Estos barrios, articulados con una red de micro-bosques, garantizarán la absorción y superarán los valores de espacio verde recomendados por la OMS por habitante.

A través de un cambio de paradigma, el modelo de humanización que proponen a partir de la eco-movilidad se trata de la redistribución del 70% del espacio público, anteriormente ocupado por motos y coches aparcados. Buscaron priorizar a los usuarios, situando al peatón y a las nuevas formas de movilidad activa y eco-transporte en primer plano, seguido del transporte público con carriles exclusivos directos.

A su vez, las bio-sendas, tienen por objetivo transformar el antiguo carril de bicicletas de 2 metros de ancho para crear carriles de 3 metros de ancho, no sólo para ciclistas, sino también para promover la movilidad activa y nuevas formas de transporte ecológico sobre ruedas como los monopatines eléctricos, los patines, patinetas, bicitaxis, etc.

Buscando la manera de generar conectores en el área metropolitana, la propuesta incluye a partir de la extensión de bio-sendas la generación de circuitos de eco-transporte que promuevan la incorporación de otros modos de movilidad.



Imagen: Perspectiva calle tipo 04. Prioridad Peatón (10 Km/h)
 Concurso Nacional de Ideas: Espacio Público y Movilidad en el área Central de la Ciudad. Proyecto "Eco Resistencia".
 Fuente: Presidencia del Concejo Municipal de Resistencia.

» Concurso Nacional de Ideas

Espacio Público y Movilidad en área central de la Ciudad

ANÁLISIS DEL PROYECTO

La propuesta ganadora del Concurso incorpora nuevos conceptos innovadores y factibles de ser implementados (aunque con algunas adaptaciones necesarias), como la macromanzana, las biosendas, microbosques y actividades mixtas en esquinas multiuso.

Por otro lado, la red de transporte público propuesta es la que ordena la trama, y a partir de la cual se jerarquizan las vías, se trazan las macromanzanas, biosendas, etc. Esta contempla dentro del macrocentro tres tipos de carriles exclusivos exclusivamente por avenidas: “colectivos plaza”, que circulan por las avenidas que desembocan en la Plaza 25 de Mayo (9 de Julio, 25 de Mayo, Sarmiento y Alberdi); “colectivos lineal”, que circulan por el primer anillo de avenidas (San Martín, Italia, Paraguay, Rivadavia, Wilde y Belgrano); y los “colectivos de borde”, que circulan por las avenidas del segundo anillo o circunvalación (Hernandárias, Ávalos, Lavalle, Laprida, Vélez Sarsfield, Las Heras, Castelli y Alvear).

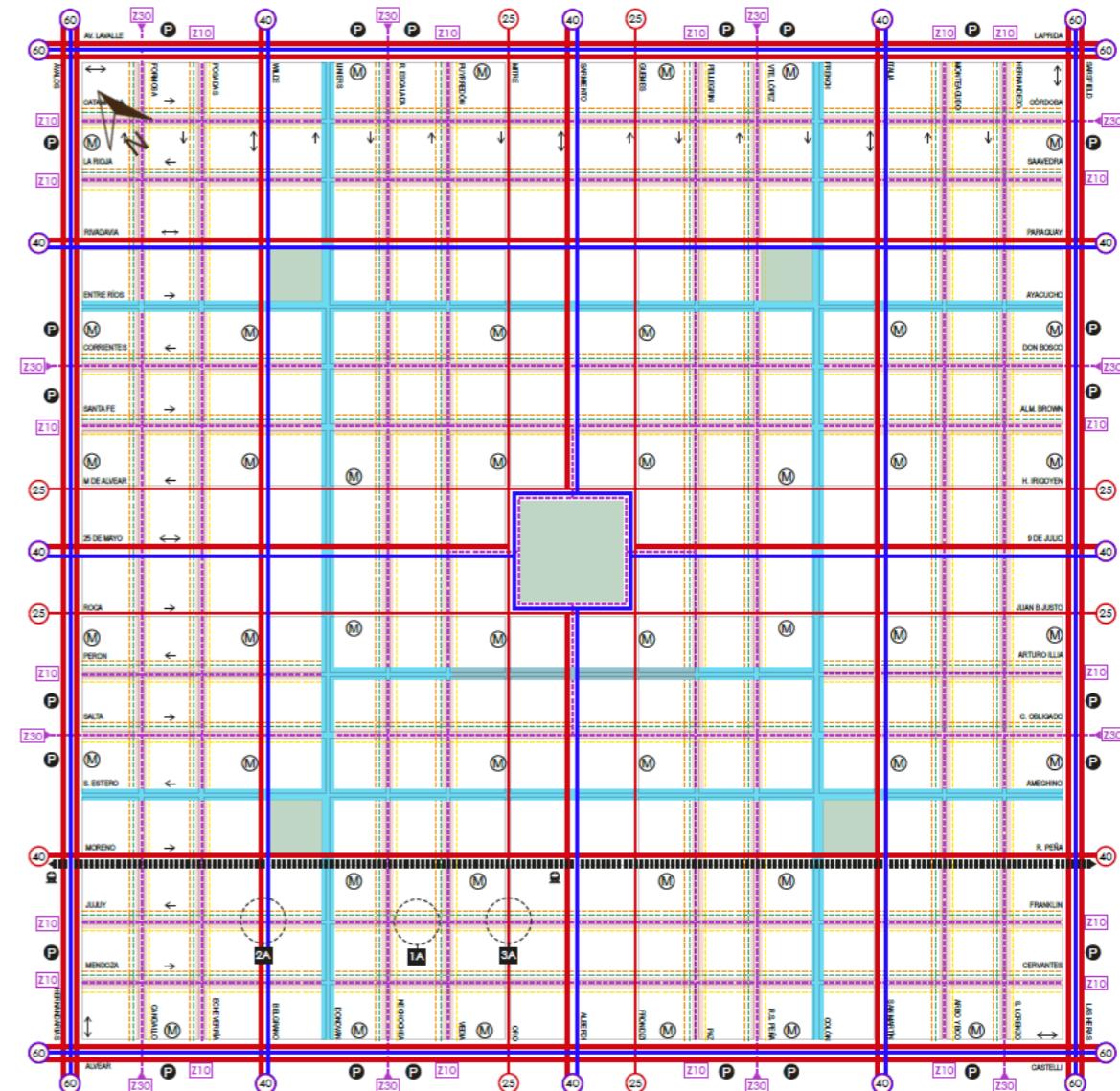


Imagen: Propuesta de Eco Movilidad. Concurso Nacional de Ideas: Espacio Público y Movilidad en el área Central de la Ciudad. Proyecto “Eco Resistencia”. Fuente: Presidencia del Concejo

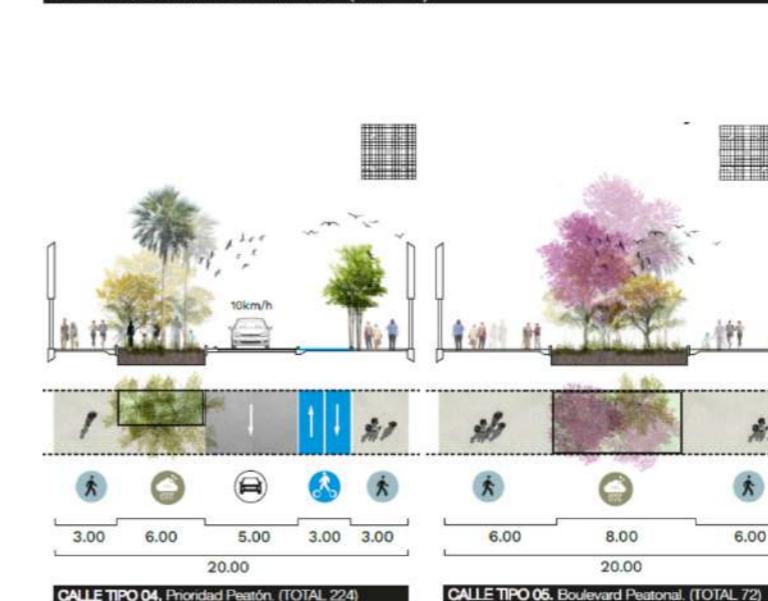
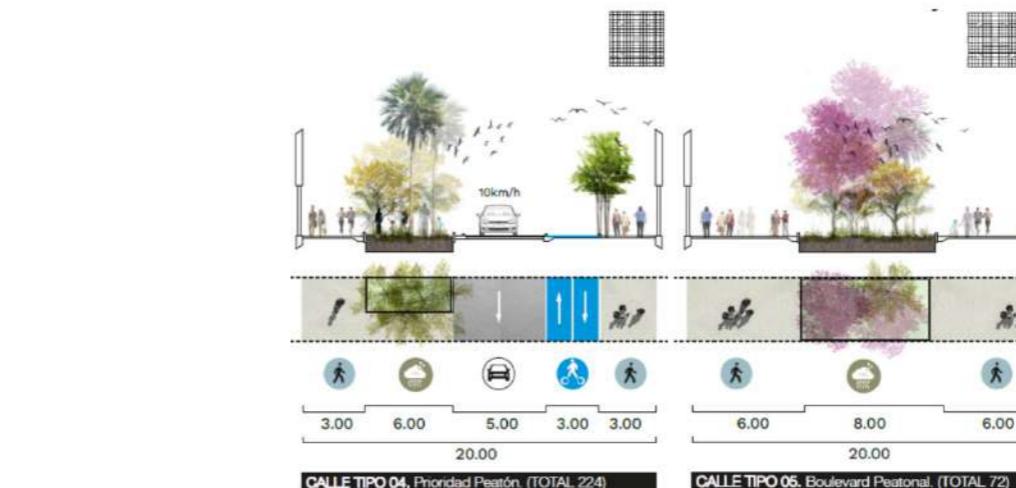
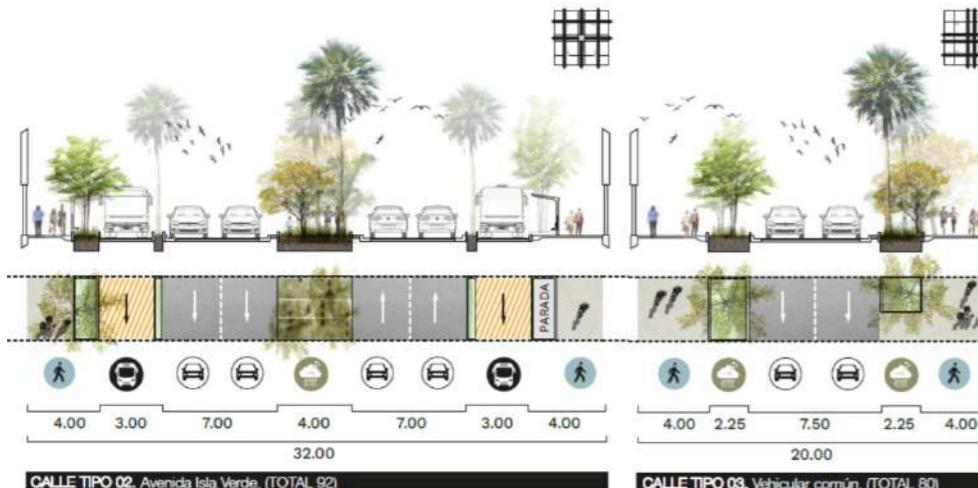
» Concurso Nacional de Ideas

Espacio Público y Movilidad en área central de la Ciudad

En líneas generales, parecería lógico considerar que los colectivos circulen exclusivamente por avenidas. Sin embargo cabe destacar que no se han considerado las dimensiones correctas de los diferentes perfiles de avenidas y anchos de calzada de nuestra ciudad, que tienen la particularidad de poseer amplios bulevares y calzadas de menores dimensiones que las calles (menores a 7 metros de ancho).

Por este motivo, la implementación de este sistema de transporte público conlleva acciones tales como la disminución de boulevares y/o veredas en avenidas para ampliar el ancho de calzada, cambios en la semaforización para permitir giros, la eliminación de estacionamientos en la vía pública para automóviles dentro del macro y microcentro, entre otras.

Sin embargo, es posible adaptar el proyecto, optimizando la red actual de transporte público y jerarquizando las vías de circulación, delimitando así las macromanzanas en el área central y trazando la red peatonal y ciclista.



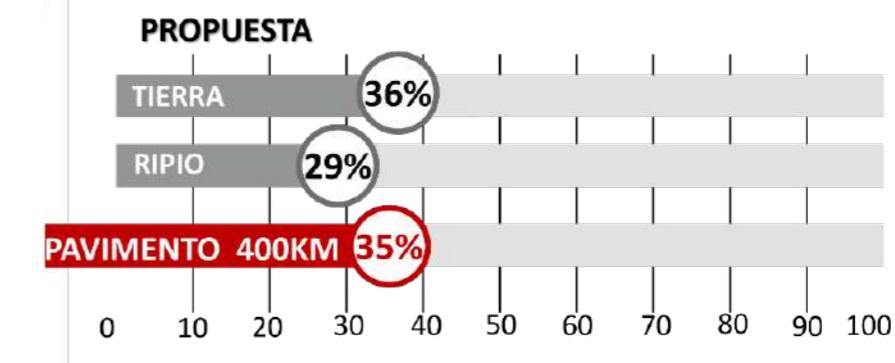
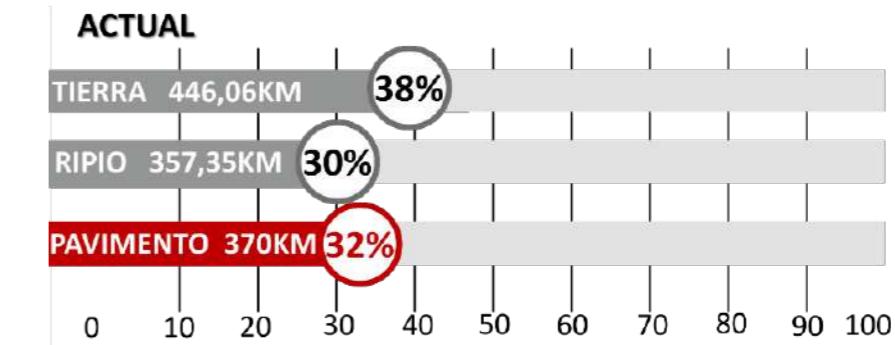
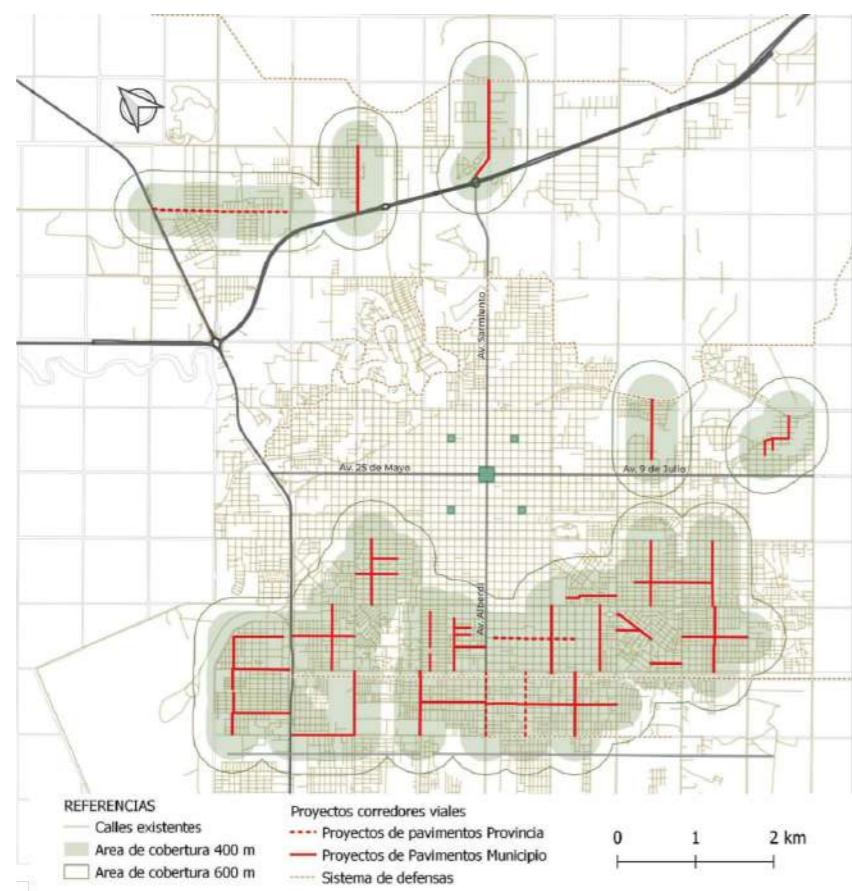
Imagenes: Concurso Nacional de Ideas: Espacio Público y Movilidad en el área Central de la Ciudad. Proyecto "Eco Resistencia".

Fuente: Presidencia del Concejo

» Plan Integral de Infraestructura

Incidencia del Plan

Este Plan, impulsado por el municipio con el acompañamiento del Gobierno provincial, busca potenciar el crecimiento sostenible y planificado de la ciudad, aportar a la integración urbana y mejorar del sistema hídrico actual. Se proyecta la ejecución de 320 cuadras de pavimento, 35 kilómetros de desagües pluviales urbanos y 1.012 columnas de iluminación. Además beneficiará de forma directa a 150 mil personas y facilitará la integración urbana de 176 barrios.

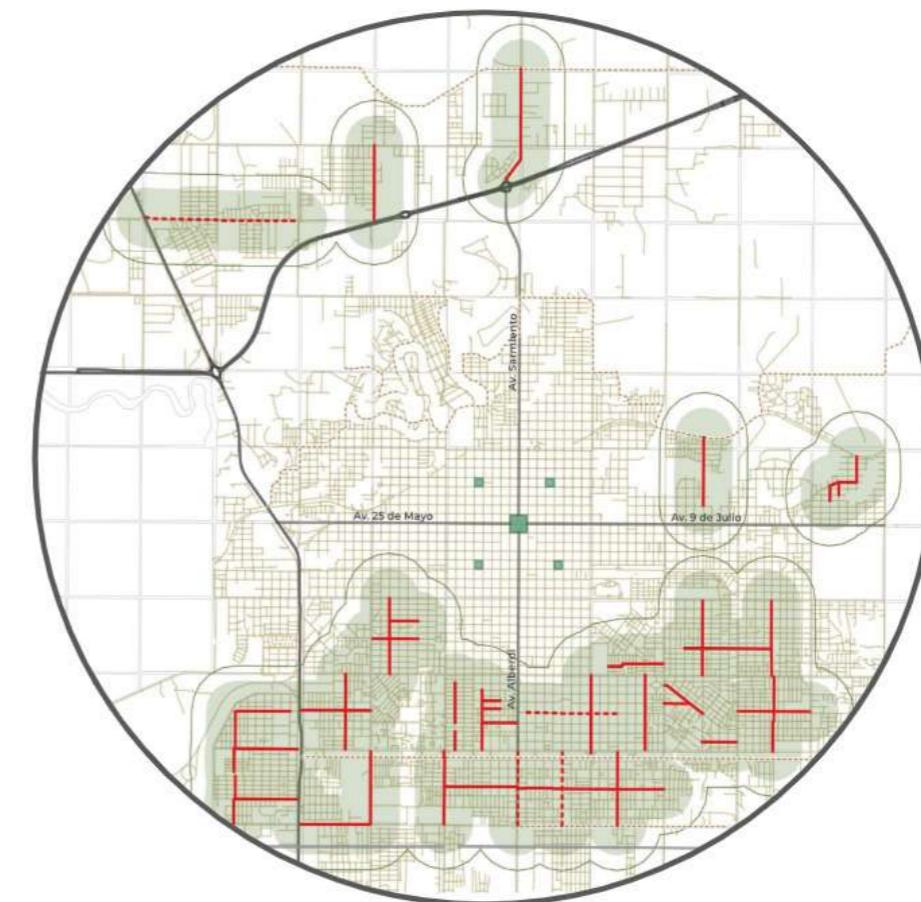


Fuente: Plan Integral de Infraestructura: Pavimento con desagües pluviales e iluminación. - Plan Ciudad en Desarrollo. Secretaría de Planificación, Infraestructura y Ambiente. - Municipalidad de Resistencia. Año 2021

» Plan Integral de Infraestructura

Avance del Plan

En la actualidad el plan lleva ejecutado aproximadamente un 14% del total, habiéndose concluido las pavimentaciones de la Av. Juana Azurduy, Fortín Rivadavia y Av. Alberdi.



REFERENCIAS

- Pavimento y desagües ejecutados
- Pendiente de ejecutar

Fotografía 1: Av. Juana Azurduy 2600. Fuente: Google street View. Enero 2023
 Fotografía 2: Av. San Martín 2500. Fuente: Google street View. Noviembre 2021
 Mapa: Avance a junio 2023 del Plan Integral de Infraestructura: Pavimento con desagües pluviales e iluminación. Elaboración propia

» Plan Eco Resistencia

Ecológica–Cultural–Organizada

Consiste en proyectos de ciclovías, refugios de colectivos, estacionamientos de motocicletas y paradas de remises y taxis en el microcentro y macrocentro. Además se complementan con los circuitos aeróbicos Norte y Sur y las remodelaciones de la Plaza 25 de Mayo, el Parque 2 de Febrero y el Parque Laguna Argüello.

El plan ha sido aprobado por Ordenanza N° 13.954/22 para ser ejecutado durante el 2024.

Objetivos:

- Impulsar mejores modos de ocupación del espacio público.
- Promover el intercambio social saludable.
- Generar actividades seguras para la comunidad.
- Mejorar la interacción entre los ciudadanos.
- Priorizar al peatón y la eco movilidad con uso de ciclovías.
- Mejorar la espera de transportes públicos en la ciudad

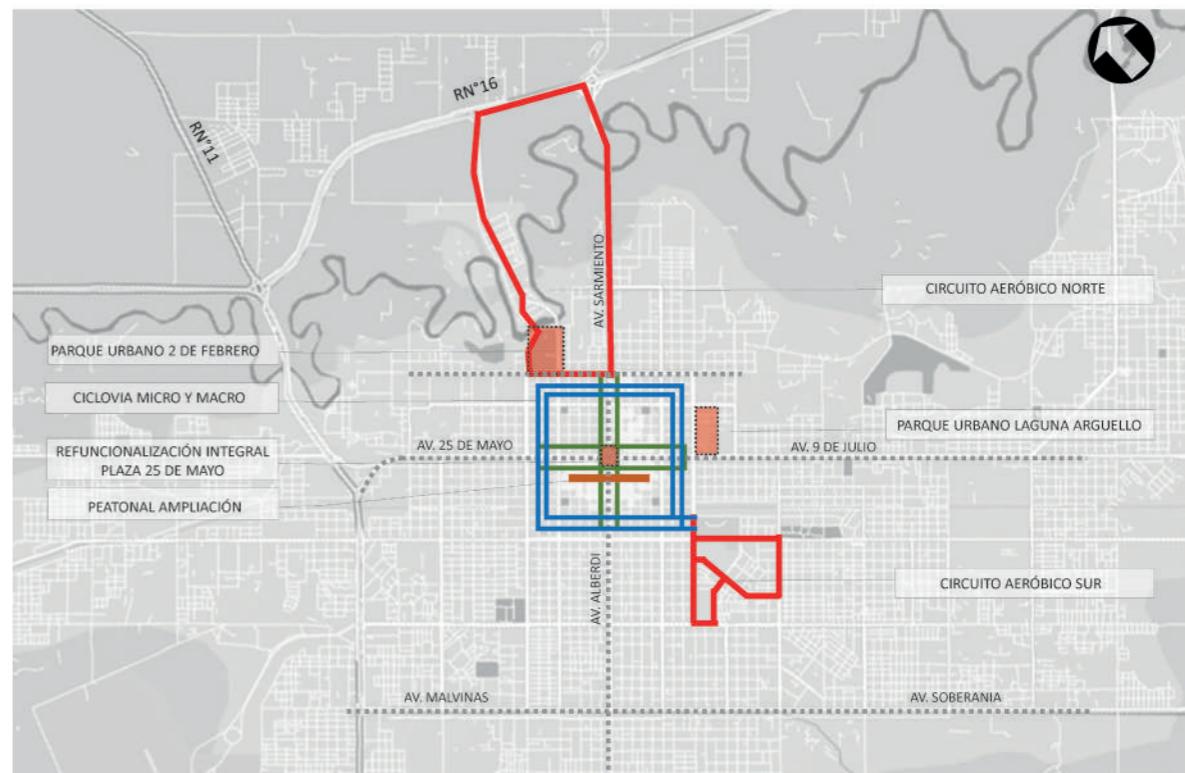
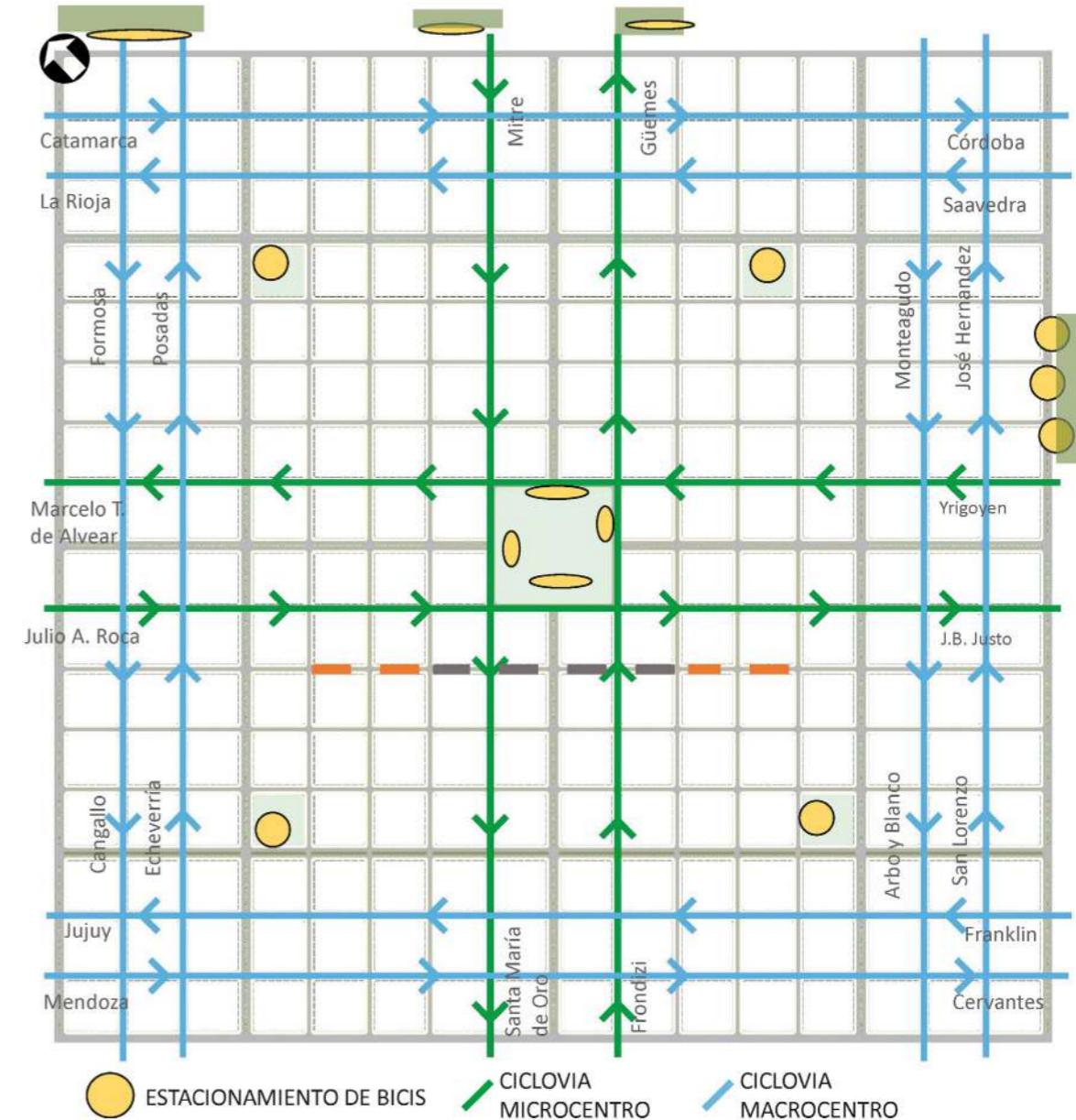


Imagen: Síntesis de Proyectos PLAN ECO. Fuente: Municipalidad de Resistencia. 2023

» Plan Eco Resistencia

Ciclovías

Se proponen en MACROCENTRO 16 km de extensión que vinculan los circuitos aeróbicos Norte - Sur y parques urbanos. MICROCENTRO 8 km conformarán vías directas a plaza central.



» Plan Eco Resistencia

Ciclovías

Los carriles en sentido único tienen un ancho de 1.20m, contarán con señalización horizontal vial termoplástica completa, en todo su recorrido, acompañado por delimitadores verticales flexibles en las esquinas, junto con cordones de HºAº prefabricados amarillos, combinados con tachas.

La propuesta incorpora nuevos bicicleteros metálicos en lugares públicos estratégicos de la ciudad. Grandes plazas de estacionamiento de bicicletas en espacios públicos. Ubicados en los sectores verdes dentro de las plazas, plazoletas y espacios verdes.

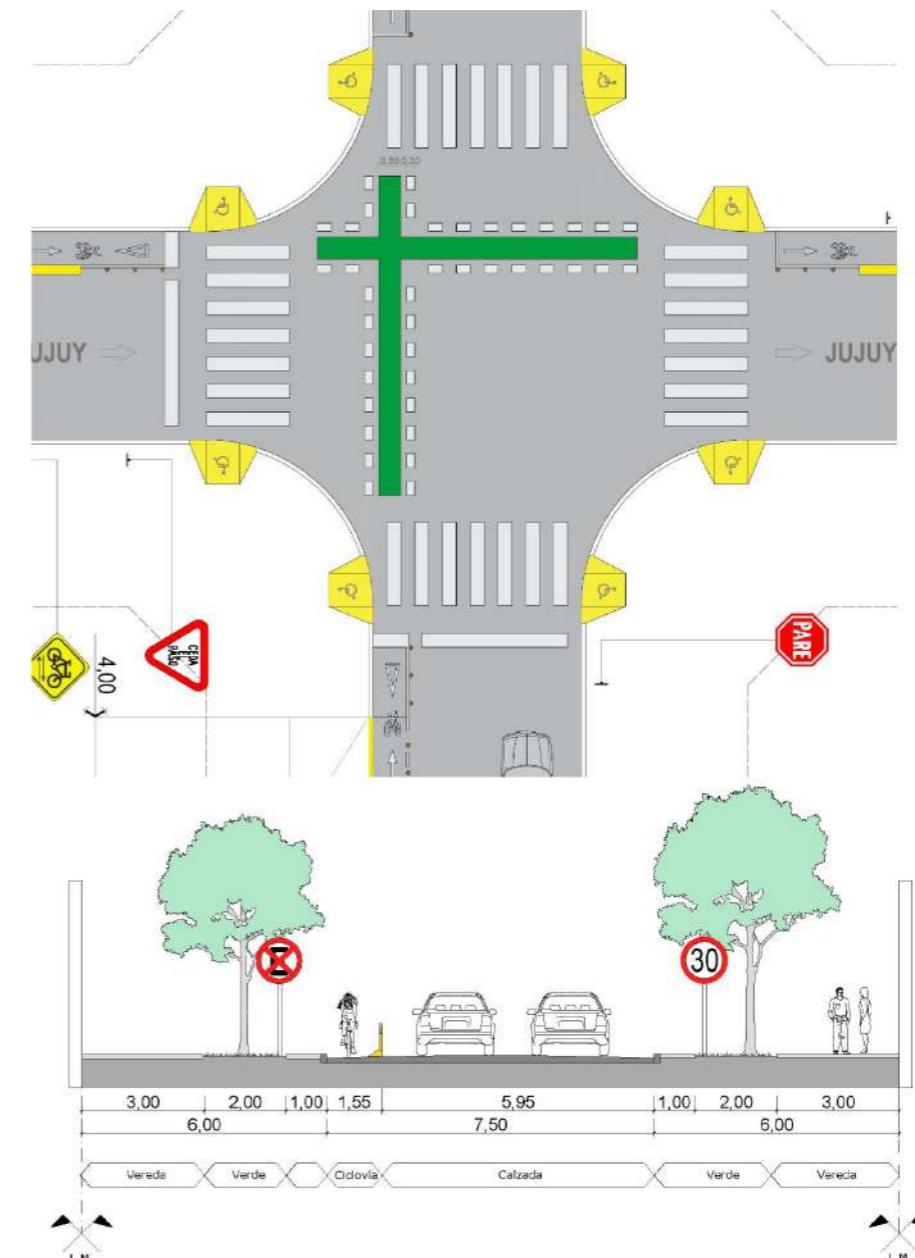
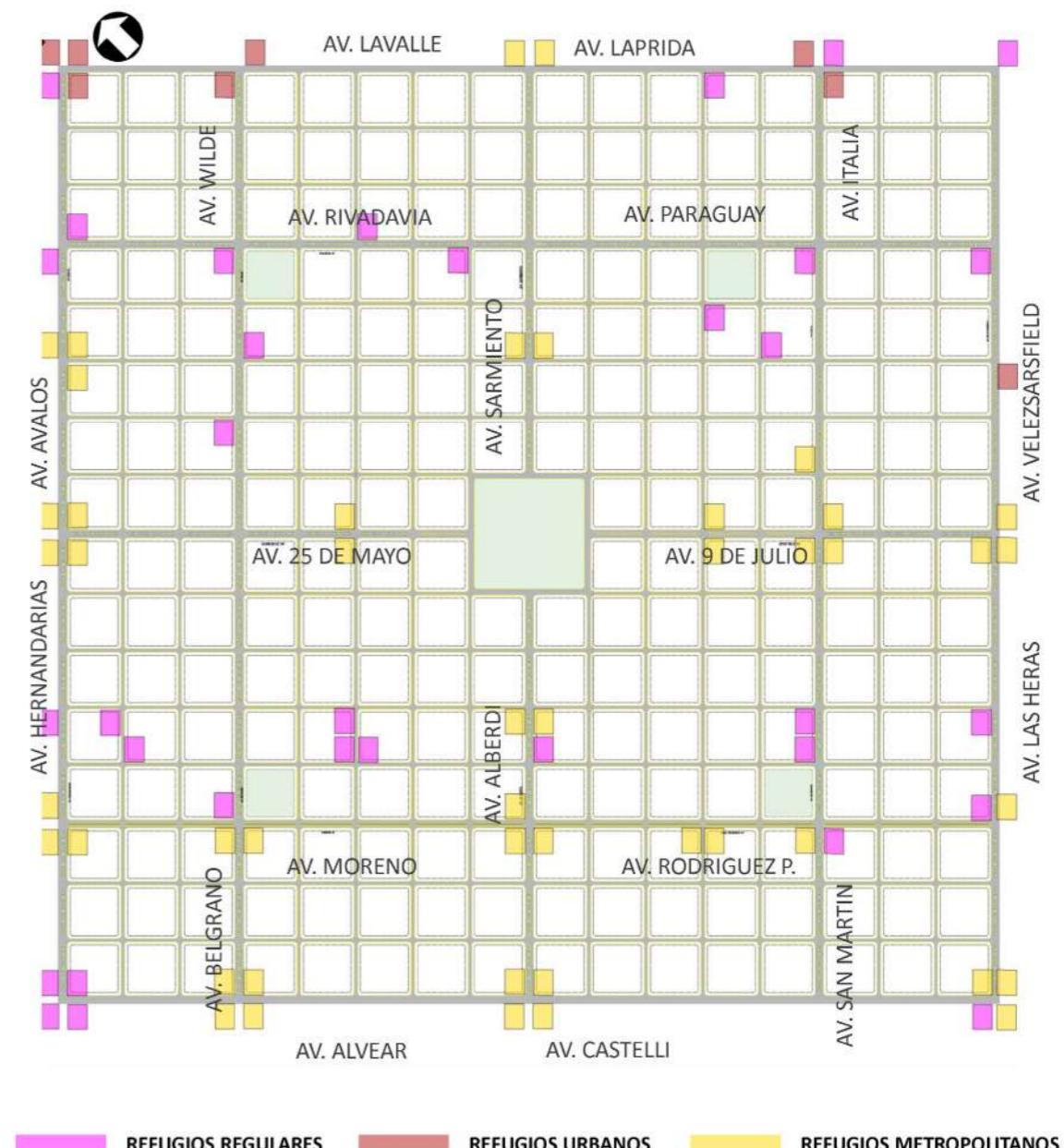


Imagen 1 y 2: Ciclovías en Güemes e Yrigoyen
 Plano y corte: cruce de ciclovías. Calles Güemes e Yrigoyen
 Fuente: Municipalidad de Resistencia. 2023

» Plan Eco Resistencia

Refugios de colectivos

En cuanto a la red de transporte público se propone la instalación de 89 Refugios seguros de colectivos, de estructura metálica con bancos cómodos, cielorraso de PVC, iluminación led y señalización generando un entorno con nuevos cestos de residuos metálicos e iluminación.



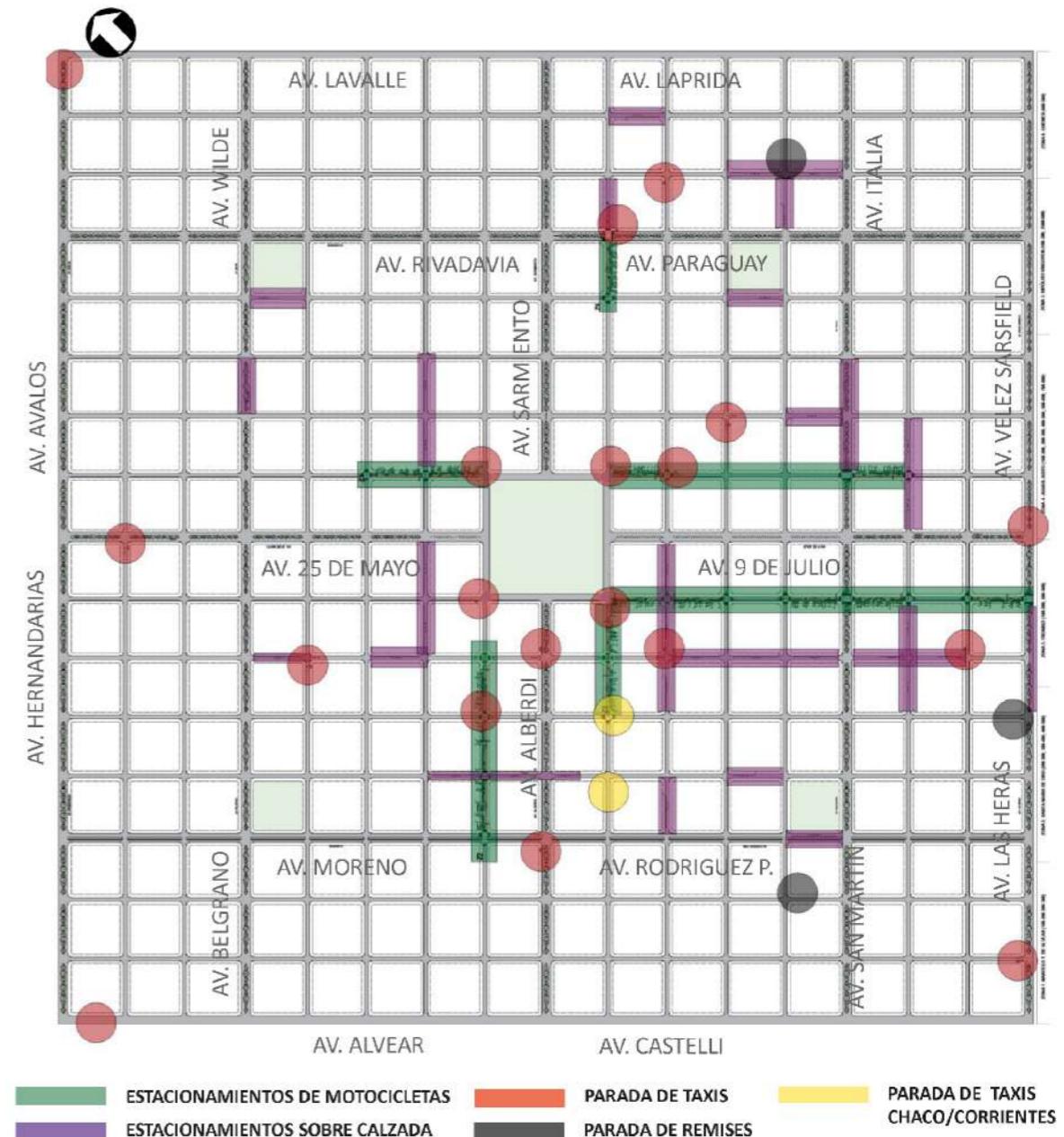
Mapa: Ubicación de refugios micro y macrocentro. PLAN ECO.
Imagen: croquis ilustrativo de refugio - Fuente: Municipalidad de Resistencia. 2023

» Plan Eco Resistencia

Motos, taxis y remises

El plan también establece la ubicación de paradas de taxis y remises y amplía la superficie de estacionamiento para motovehículos.

Se proponen 24 nuevas paradas de taxis y remises que contarán con señalización y con superficie destinada a la espera de usuarios.



» Plan Eco Resistencia

Estacionamiento Motos

Los estacionamientos para motos son desarrollados mediante dársenas a nivel de calzada dentro de los límites de veredas con losetas cribadas, aportando superficie absorbente. Se implementarán en los sectores comerciales que permitan dicho desarrollo, en el resto se implementa señalización horizontal vial.

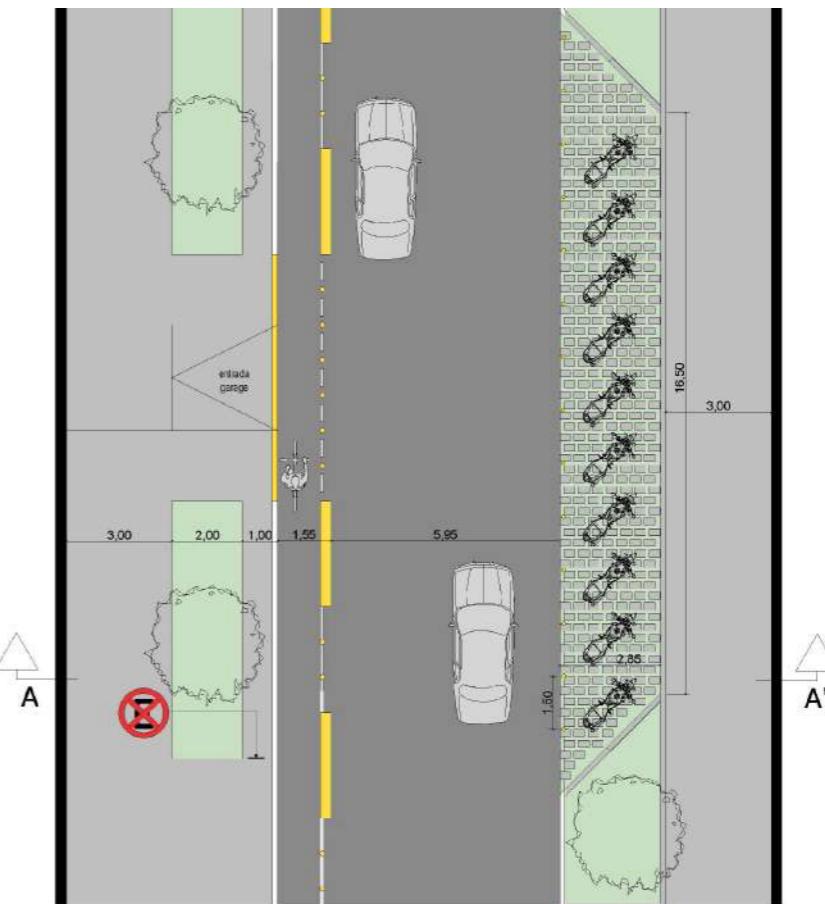


Imagen: Estacionamiento de motos en Macro y Microcentro - PLAN ECO
 Plano y corte: Dársenas de estacionamiento de motovehículos sobre calle Yrigoyen 550. - Fuente: Municipalidad de Resistencia

» Ampliación de la Peatonal

La obra, actualmente en proceso de licitación, comprende una extensión de 600 metros nuevos de calles de prioridad peatonal, en los tramos de calles Arturo Illia, entre José María Paz y Av. San Martín, y el de Perón, desde Vedia hasta Av. Belgrano.

La expansión es de carácter permanente, se nivela la totalidad de la obra dando prioridad al peatón pero permitiendo el acceso vehicular con dársenas de estacionamiento transitorio para ascenso y descenso de pasajeros y/o mercaderías.

También contempla equipamiento complementario a la red de bicicletas, estableciendo una adecuada señalización y áreas de estacionamiento.

En relación al aspecto ecológico-ambiental se incorporan nuevas áreas verdes, ampliando la superficie absorbente.



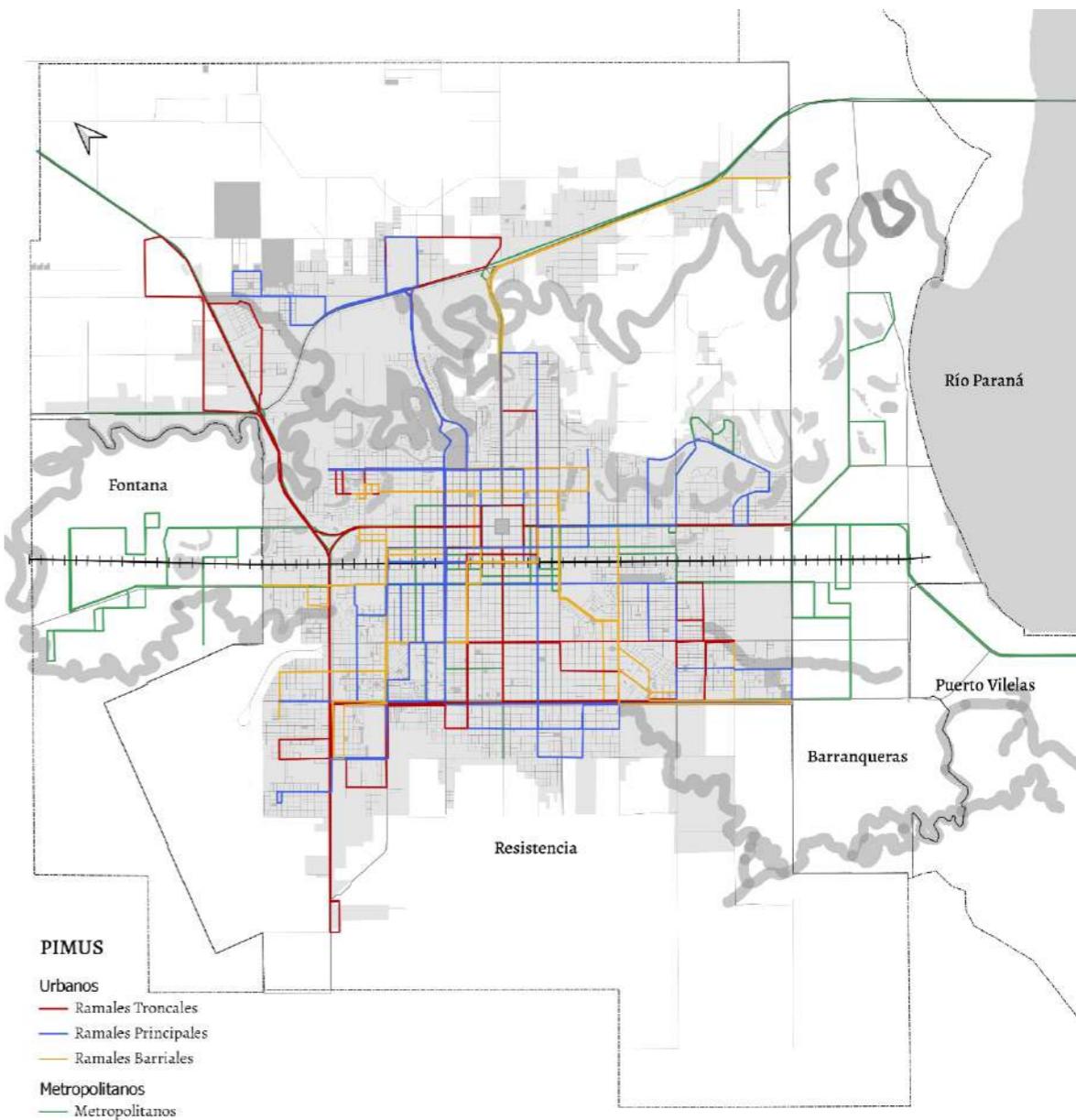
Imágenes 1, 2 y 3: Croquis ilustrativos del proyecto de ampliación de la peatonal de Resistencia. Secretaría de Planificación, Infraestructura y Ambiente. - Fuente: Municipalidad de Resistencia

» L.E.2 PIMUS – SITAM

En el año 2022 caducaron las licitaciones de las seis líneas transporte público urbano de la ciudad de Resistencia, que ya llevaban más de 30 años desde su adjudicación.

En este contexto, y a partir del desarrollo de la línea estratégica 2 del PIMUS, el municipio llama a LICITACIÓN PÚBLICA N° 21/2022 “Concesión del Servicio Urbano Integrado de Transporte Público de Pasajeros de la ciudad de Resistencia” con el objetivo de establecer un Sistema de Transporte Público de Pasajeros integrado, eficiente y optimizado, tendiente a mejorar el servicio urbano de transporte público, implementando nuevos recorridos y carriles exclusivos, optimizando la red, mejorando el equipamiento urbano y la señalización del transporte público, garantizando la accesibilidad de personas con movilidad reducida (PMRs) y personas con discapacidad, y fomentando la integración e intermodalidad del sistema de transporte público y movilidad de la ciudad.

En el pliego, entre otras cuestiones se planteaban modificaciones a la red, aumentaba un 20% la cobertura del servicio, disminuían un 20% la longitud de recorridos y 58% de giros. Sin embargo no hubieron adjudicatarios, y tras una serie de medidas de fuerza de las empresas que aún seguían brindando el servicio por medio de adendas, el Gobierno de la provincia convoca al Ente Regulador de Transporte (Enretra), creado en el año 2019 e integrado por los municipios de Resistencia, Barranqueras, Fontana y Vilelas para constituirlo y aunar esfuerzos por mejorar el sistema metropolitano de transporte público.

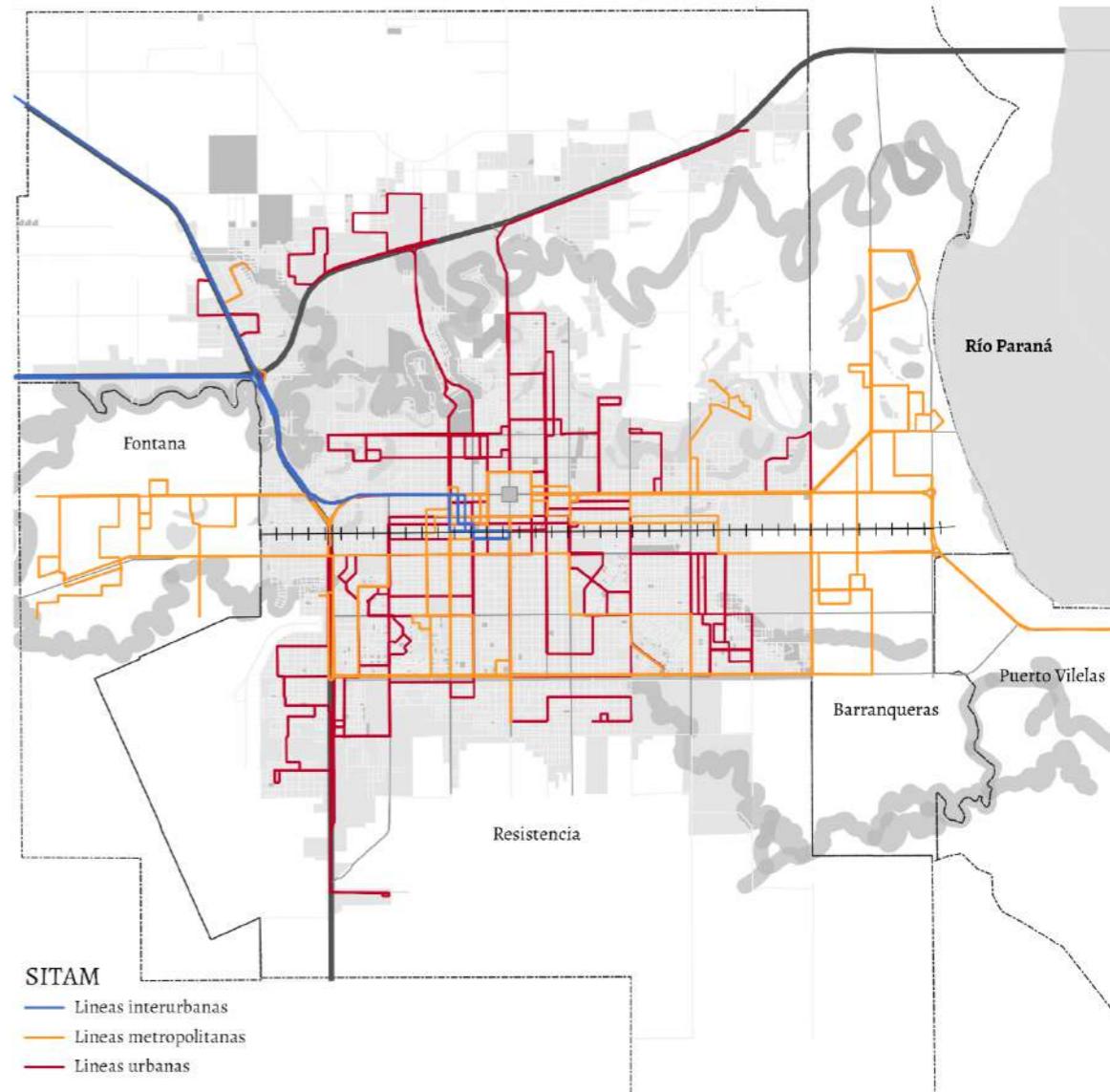


Mapa: red de Sistema Integrado, eficiente y optimizado PIMUS 2022.
Fuente: Elaboración propia.

» L.E.2 PIMUS – SITAM

Finalmente se licita y pone en funcionamiento el Sistema Integrado de Transporte del Área Metropolitana (SITAM), que mantiene el sistema de transporte preexistente (ampliando algunas de sus líneas) e incorpora cinco nuevas líneas metropolitanas.

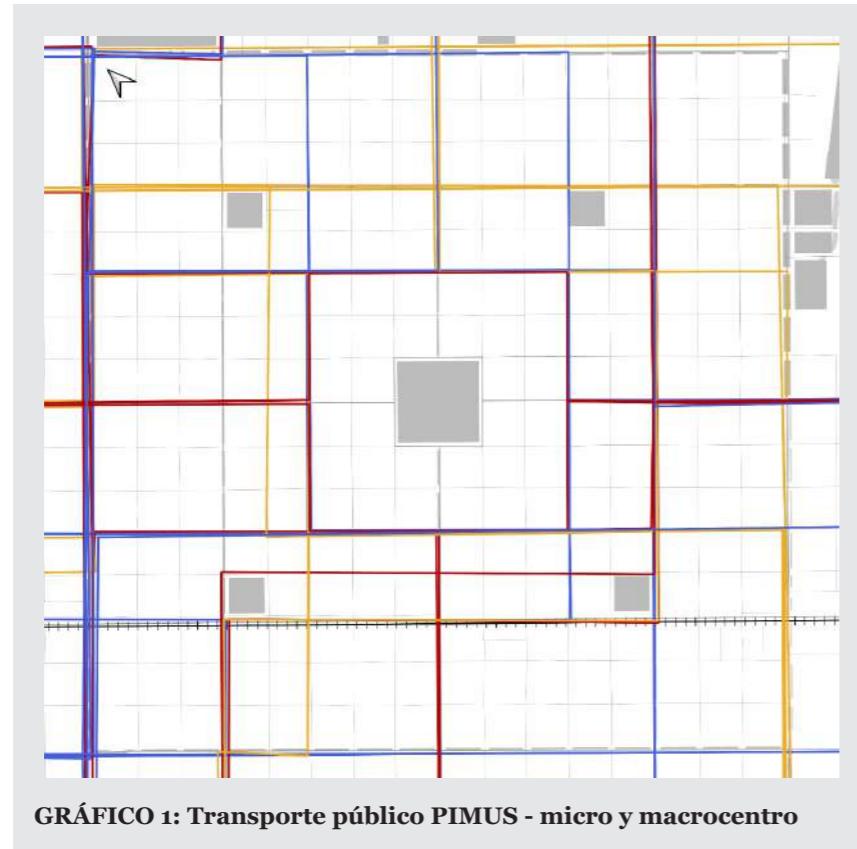
En total, el SITAM se conforma por 231 unidades operativas, otras 31 de reserva y un total de 55.139 kilómetros recorridos por día para incrementar en un 30% los kilómetros recorridos y aumentar 20% de usuarios del servicio.



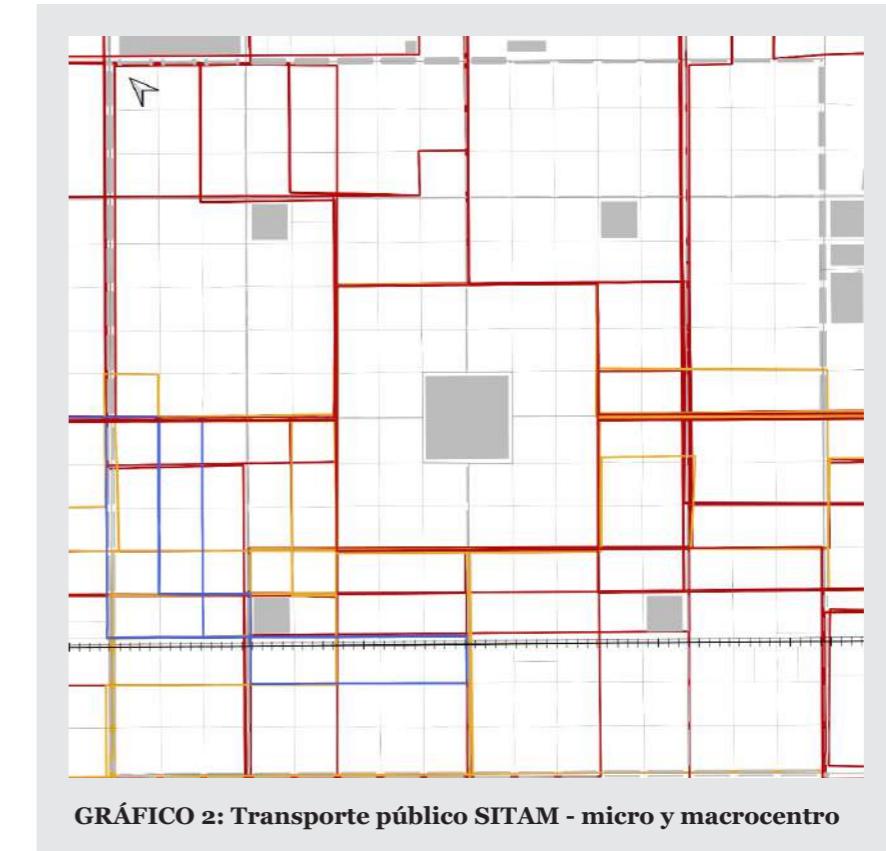
» L.E.2 PIMUS – SITAM

Comparación de los sistemas en el Micro y Macrocentro

Comparación de los sistemas en el Micro y Macrocentro
 El sistema propuesto por el PIMUS (gráfico 1) fue realizado a partir de una simplificación de los recorridos tradicionales urbanos que se mantienen en el SITAM (gráfico 2). En la comparación de gráficos se puede observar que el SITAM no jerarquiza las vías por las cuales pueden circular los colectivos, lo que obstaculiza el tráfico en esta zona. Además dificulta la posibilidad de trazar la red ciclovías.



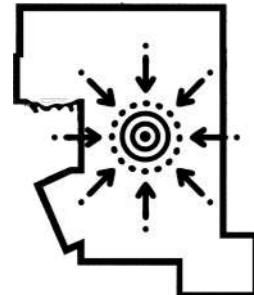
Cabe destacar también que los proyectos pertenecientes al plan Eco, mencionados con anterioridad, fueron diseñados articuladamente con el esquema de recorridos de PIMUS, con lo cual, en la actualidad, al haberse implementado un sistema diferente, estos no serían factibles de ser ejecutados sin antes compatibilizar ambos planes.



Gráficos: Elaboración propia a partir de PIMUS (2022) y SITAM (2023).

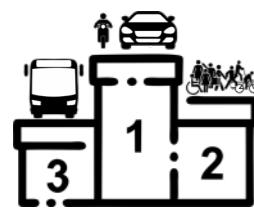


CONCLUSIONES GENERALES DEL DIAGNÓSTICO



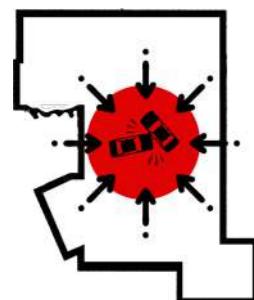
- **Ciudad centralizada, dispersa y desconectada.**

La ciudad de Resistencia presenta un modelo centralizado muy definido, es decir, la gran mayoría de los puntos de atracción se concentran en la zona central y se dispersan a medida que nos alejamos de ésta. La expansión y fragmentación de la mancha urbana incrementa las distancias promedio, generando una dependencia del transporte motorizado a la vez que reduce los desplazamientos a pie o en bicicleta.



- **Predominio del uso de vehículos motorizados**

La movilidad en la ciudad de Resistencia está caracterizada por el predominio del uso del vehículo privado particular, alcanzando el 44 % del total de desplazamientos. En segundo lugar se posicionan los modos activos o no motorizados, llegando al 30 % del total. Por último, con el 26 % se ubica el transporte público de pasajeros. El 1 % restante corresponde a otros modos de movilidad que no fueron categorizados.



- **Congestión y tráfico vehicular en el área central**

La concentración de más de la mitad de servicios, equipamientos y actividades de la ciudad en el área central y la confluencia de todas las líneas de colectivos urbanos y metropolitanos generan un fuerte flujo de tráfico y congestión en la zona, que desencadena accidentes, obstrucciones y contaminación atmosférica y sonora. Por otro lado, cerca de un tercio del área urbana está a menos de 30 minutos a pie de esta zona, y aproximadamente el 50% del área urbana de Resistencia está a menos de 45 minutos a pie desde la plaza central.



- **Red desintegrada de bicisendas pero dispone de buenas condiciones para fortalecer la movilidad ciclista**

Resistencia dispone de algunas bicisendas en la ciudad, pero estas no constituyen una red continua para la circulación de los ciclistas. Las vías para bicicletas actuales se ubican de manera dispersa y algunas de ellas no se encuentran en buenas condiciones para transitar.

Existen amplios espacios verdes en las avenidas, la ciudad presenta buenas condiciones para constituir la red de bicisendas y ciclovías, para brindarle al ciudadano mejores condiciones de movilidad.

La gran mayoría de los ciclistas opta por utilizar las avenidas de la ciudad y los puntos verdes más atractivos de la ciudad. Los circuitos más utilizados son: Sarmiento - Parque de la democracia - Colectora y Circuito Velez Sarsfield - Laprida - Sarmiento - Parque de la democracia.

Las avenidas más transitadas y en horarios pico son las más peligrosas con respecto a la siniestralidad para ciclistas.

La ciudad de Resistencia no cuenta con el equipamiento necesario para garantizar seguridad a los usuarios de bicicletas. No existe una gran disponibilidad de lugares públicos para estacionamiento de las mismas.

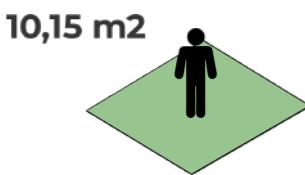


- **Desvalorización y subestimación de la movilidad activa y en particular el peatón en la planificación de la ciudad.**

La red peatonal en general se caracteriza por encontrarse desintegrada, configurada como fragmentos de la misma, presentando discontinuidades y problemas de accesibilidad en distintas zonas de la ciudad.

El área céntrica cuenta con mayores dimensiones (6mts) y en el área periférica se encuentran la mayor presencia de barreras, menores dimensiones y ausentismo de las mismas.

La percepción predominante de los vecinos sobre la nivelación, continuidad y accesibilidad de las veredas en general, es de regular a mala.



- **Buena disponibilidad de espacios verdes públicos para uso deportivo, ocio y recreación.**

Resistencia cuenta con 779 espacios verdes incluyendo reservas municipales, plazas, plazoletas, parterres y parques urbanos.

Disponibilidad de 10,15 m² de espacio verde por habitante estimativamente sobre una población de 392.326 habitantes al año 2020. Este valor se encuentra dentro de los estándares de la OMS. Mientras el área central posee una buena disposición de espacios verdes de gran tamaño, la zona sur es la más perjudicada, contando con la presencia de muchos espacios verdes, pero de pequeñas dimensiones, ubicados en lugares residuales de los barrios, sin criterios estructurantes.

Los espacios verdes públicos más frecuentados son el Parque de la Democracia, las plazas céntricas y el Parque 2 de Febrero y Domo del Centenario.

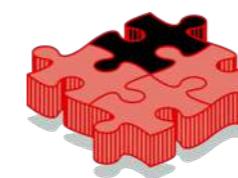
Los espacios verdes públicos en Resistencia, en su mayoría no cuentan con la presencia de rampas para discapacitados. Solo el 4% posee elementos de accesibilidad.

La ciudad posee alrededor de 110.000 ejemplares de árboles de diferentes especies presentes en la vía pública. Solo el microcentro de Resistencia reúne 6.352 ejemplares de árboles, arbustos y palmeras, de 137 especies diferentes, de las cuales el 69% son exóticas.



- **Inseguridad en el espacio público, principalmente para las mujeres.**

La percepción de inseguridad en Chaco es mucho mayor que en el resto de las provincias del NEA. En el caso de las mujeres, la percepción de la inseguridad en la vía pública se ve incrementada, ya que se suma el acoso y violencia sexual callejera. Cuatro de cada cinco mujeres se sienten inseguras de día en la vía pública, y esta cifra llega a cinco en horarios nocturnos. (Encuesta de Movilidad 2020 - PIMUS)



- **Gran desarticulación estatal municipal y provincial**

En los últimos años se han desarrollado una serie de planes y proyectos para la ciudad de Resistencia y el AMGR pero sin una adecuada articulación institucional que permita ejecutarlos. Sin embargo, constituyen una gran base de planificación.

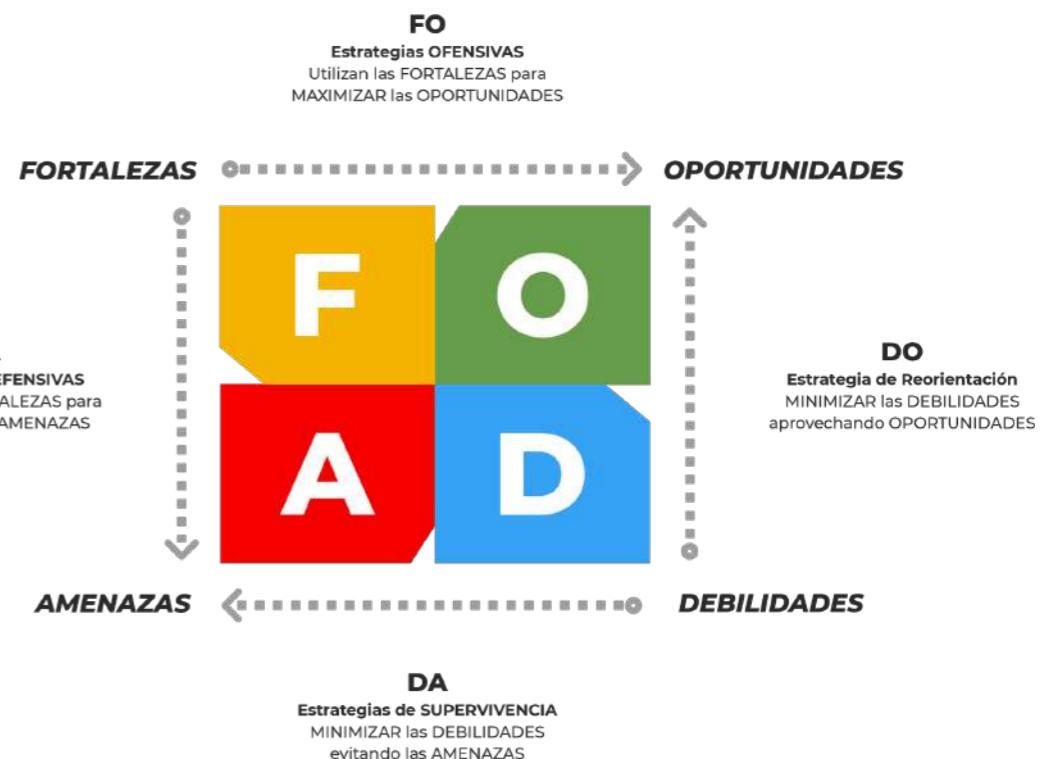


FODA

FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS

» FODA

A partir de las conclusiones del diagnóstico se obtendrá la identificación de escenarios posibles, visión, objetivos, línea estratégica y líneas de acción, que servirán de marco para el desarrollo de las propuestas de intervención.



Fuente: Elaboración propia

» FODA

FACTORES INTERNOS

FORTALEZAS

F1-Cerca de un tercio del área urbana está a menos de 30 minutos a pie de la zona con mayor concentración de servicios y actividades. Y aproximadamente el 50% del área urbana de Resistencia está a menos de 45 minutos a pie desde la plaza central 25 de Mayo.

F2-En el municipio se registran 779 espacios verdes, incluyendo reservas municipales, plazas, plazoletas, parterres y parques urbanos. Con una superficie de 10,9m² de E.V/Hab.

F3-Posee una red continua constituida por calles y avenidas de la ciudad.

DEBILIDADES

D1- La gran mayoría de los puntos de atracción se concentran en la zona central y se dispersan a medida que nos alejamos de ésta.

D2- La expansión y fragmentación de la mancha urbana incrementa las distancias promedio, generando una dependencia del transporte motorizado a la vez que reduce los desplazamientos a pie o en bicicleta. D3- No existe una red peatonal consolidada e integrada, posee mayores dimensiones y mejores condiciones en el área céntrica y a medida que nos alejamos de ésta, presenta menor continuidad, mayor presencia de barreras, menores dimensiones e incluso ausencia de la misma presentando problemas de accesibilidad.

D4- Las biciendas de la ciudad no constituyen una red continua, se ubican de manera dispersa y algunas de ellas no se encuentran en buenas condiciones para transitar aumentando la peligrosidad con respecto a la siniestralidad para ciclistas.

D5- No existe una gran disponibilidad de lugares públicos seguros para estacionamiento de bicicletas.

D6- Mayor concentración de espacios verdes en el área central. En la zona norte existen una serie de parques y corredores verdes. La zona sur presenta muchos espacios verdes, pero de pequeñas dimensiones, ubicados en lugares residuales de los barrios, sin criterios estructurantes.

D7- El 80 % de los espacios públicos de Resistencia no poseen equipamiento deportivo, otros, carecen de equipamiento cultural o juegos infantiles y un porcentaje muy bajo posee elementos de accesibilidad.

FACTORES EXTERNOS

FACTORES EXTERNOS

OPORTUNIDADES

O1- La periferia y las ciudades vecinas del AMGR funcionan como zonas generadoras de movilidad. O2- La ciudad presenta buenas condiciones para constituir la red de biciendas y ciclovías sobre bulevares y avenidas.

O3- El micro y macrocentro de la ciudad ofrece una red viaria y peatonal completa de importantes dimensiones con espacios verdes arbolados, pero presenta barreras arquitectónicas que dificultan la movilidad a pie.

O4- Gran número de planes y proyectos para la ciudad de Resistencia y el AMGR elaborados en los últimos años

AMENAZAS

A1-La movilidad motorizada es responsable de aproximadamente el 13,6 % de las emisiones totales de GEI del país al año.

A2-Cultura del automóvil: 70% de los desplazamientos se realizan en medios de movilidad motorizados, y se calcula que existe 1 vehículo privado motorizado por cada 1,3 habitantes promedio.

A3-La expansión y fragmentación de la mancha urbana incrementa las distancias promedio, generando una dependencia del transporte motorizado a la vez que reduce los desplazamientos a pie o en bicicleta.

A4- Gran desarticulación estatal municipal y provincial genera contraposición y superposición de proyectos

A5- La percepción de inseguridad en Chaco es mucho mayor que en el resto de las provincias del NEA en especial para las mujeres.

A6- Desvalorización y subestimación de la movilidad activa y en particular el peatón en la planificación de la ciudad

FO Estrategias OFENSIVAS

FO 1 - Aprovechar la generación de movilidad para optimizar los modos de transportes existentes en un sistema integrado y eficiente.

FO 2 - Incentivar el uso y la permanencia en el espacio público, promoviendo el uso de la bicicleta como medio de transporte saludable

FO 3 - Mejorar las condiciones de accesibilidad y continuidad de veredas constituyendo una red de sendas peatonales integradas

FA Estrategias DEFENSIVAS

FA 1 - Potenciar el uso de la bicicleta como modo de desplazamiento mejorando las condiciones de seguridad de las vías para disminuir los siniestros

FA 2 - Proponer recorridos peatonales accesibles, seguros y confortables, que incentiven la movilidad a pie

FA 3 - Incorporar la perspectiva de género en el diseño y mejoramiento de la infraestructura ciclista y peatonal, considerando los patrones de movilidad de las mujeres, que cuentan con diferentes y variados motivos y tiempos de viaje.

DO Estrategias REORIENTACIÓN

DO 1 - Aprovechar la atracción de movilidad a la zona central para construir una red de ciclovías y biciendas seguras para la movilidad en bicicleta, incorporando estacionamientos que colaboren a la promoción de este tipo de movilidad.

DO 2 - Aprovechar las buenas condiciones de la ciudad y los recursos del municipio, para la concientización sobre los impactos de vehículos motorizados con el fin de lograr posicionarse como ciudad referente en cuestiones de sostenibilidad y disminuir el uso del vehículo motorizado.

DO 3 - Constituir una red de espacios verdes públicos integrados, que garanticen la accesibilidad y mejoren la habitabilidad de la ciudad.

DO 4 - Recuperar todo lo elaborado en materia de planificación para nuestra ciudad, procurando que las acciones en su conjunto se ensamblen para obtener así un marco de acción integrado.

DA Estrategias SUPERVIVENCIA

DA 1 - Promover la disminución del uso de vehículos privados incentivando el uso de modos activos buscando así disminuir el impacto ambiental, la contaminación sonora, el tráfico, accidentes, congestión, etc.

DA 2 - Aumentar las condiciones de seguridad del espacio público para mejorar la experiencia de los usuarios

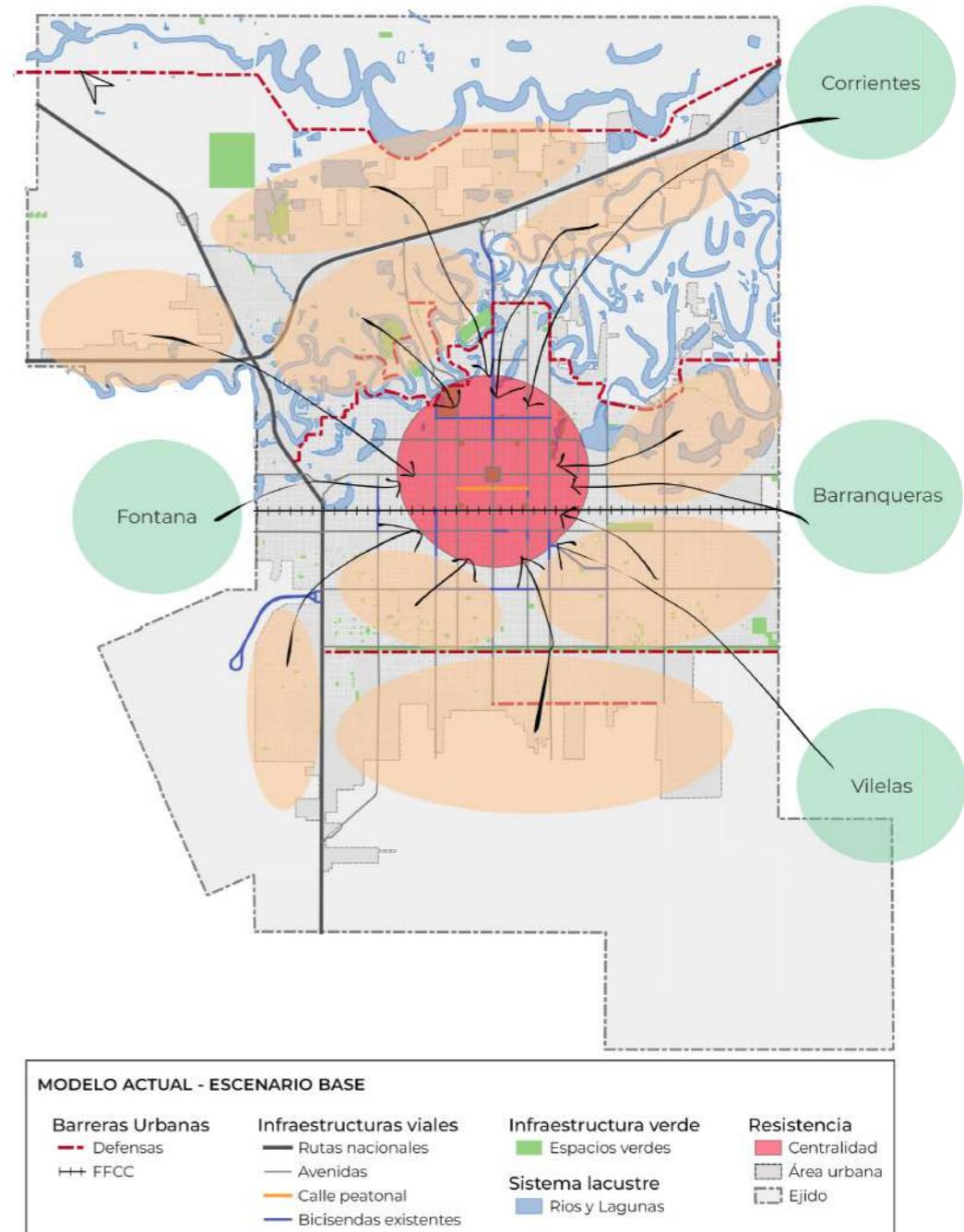
Fuente: Elaboración propia

» Escenarios Posibles

ESCENARIO BASE

El primero consiste en la descripción del modelo actual de movilidad de la ciudad como punto de partida.

- Ciudad centralizada, dispersa y desconectada, con una fuerte concentración de actividades, equipamiento y servicios en el área central. Esto provoca el predominio del uso de vehículos motorizados particulares, alcanzando el 44 % del total de desplazamientos. En segundo lugar se posicionan los modos activos o no motorizados, llegando al 30 % del total. Por último, con el 26 % se ubica el transporte público de pasajeros.
- La concentración de actividades en el área central genera congestión y un fuerte flujo de tráfico, que desencadena accidentes, obstrucciones y contaminación atmosférica y sonora.
- La movilidad de peatones y ciclistas no ha sido planificada, no existe una red continua y presenta barreras arquitectónicas que dificultan el acceso de personas con movilidad reducida (PMR's) en el espacio público
- La percepción de la inseguridad en la vía pública se ve incrementada para las mujeres ya que se suma el acoso y violencia sexual callejera.



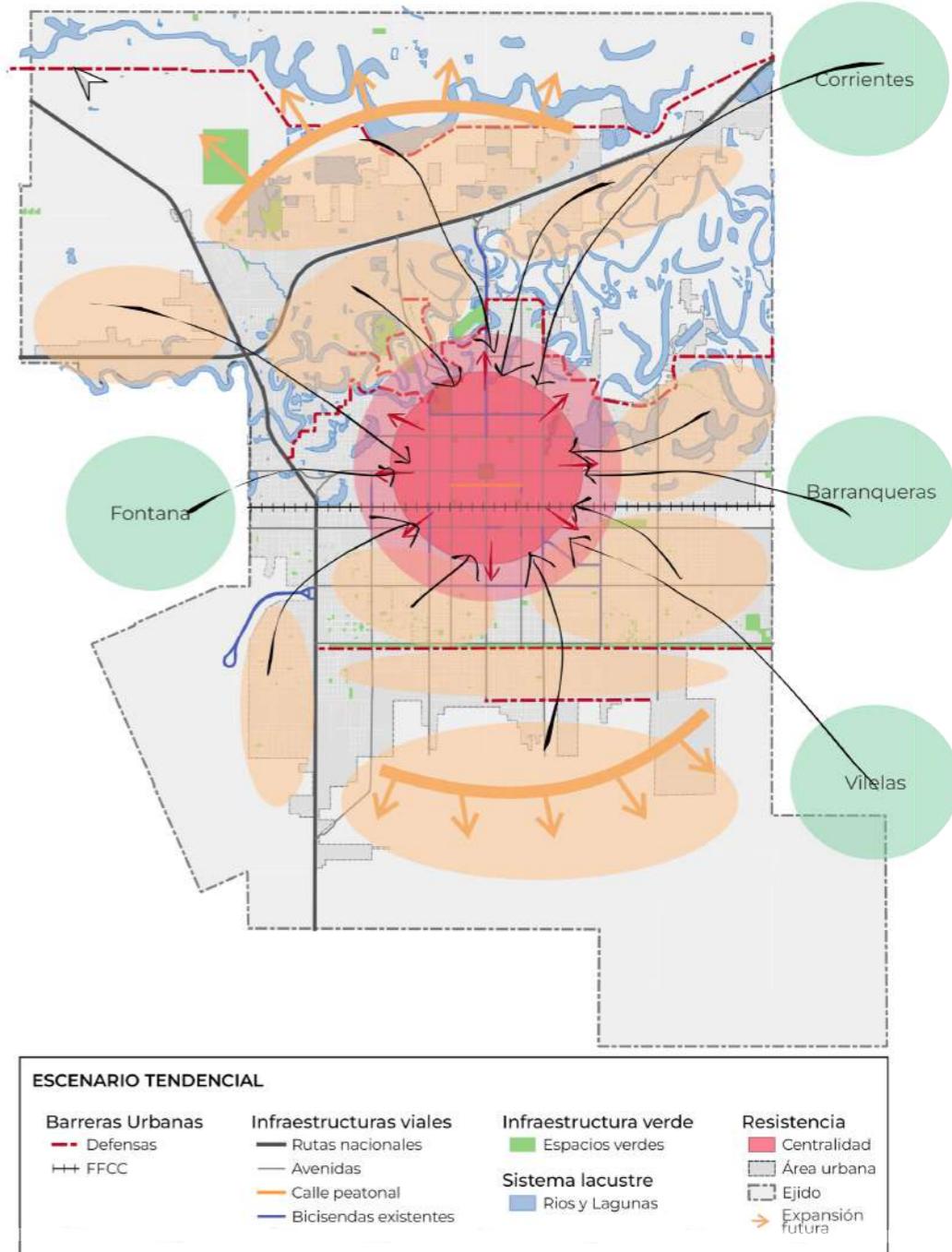
Mapa 1: Escenario base. Modelo Actual
Fuente: Elaboración propia

» Escenarios Posibles

ESCENARIO TENDENCIAL

Este escenario presenta una simulación de cómo sería la movilidad de la ciudad para el año 2030 en el caso de darse continuidad a las tendencias actuales. Es decir, un escenario en el que se reduzcan paulatinamente los modos activos de movilidad, aumente significativamente el uso de vehículos individuales (motocicletas y autos) y el transporte público sea cada vez menos utilizado debido al deterioro del servicio, sin que existan políticas activas para cambiar la tendencia.

- La ciudad continúa fortaleciendo un modelo de centro-periferia, y aumenta la dependencia de vehículos particulares para poder movilizarse.
 - No se implementan estrategias o incentivos para la movilidad de peatones y ciclistas, por lo que estos modos continúan disminuyendo y las infraestructuras existentes se deterioran por falta de mantenimiento.
 - Aumenta la frecuencia de hechos de violencia, acoso sexual y otros delitos de odio hacia las mujeres y niñas, lo que condiciona permanentemente sus desplazamientos, aumenta la percepción de inseguridad.
 - No se implementan acciones que tiendan a resolver los problemas de accesibilidad. Continúa disminuyendo la autonomía de las infancias, personas adultas mayores y personas con diversidad funcional, sensorial y cognitiva.
 - Se incrementan los índices de siniestralidad, principalmente en torno al uso de motocicletas.



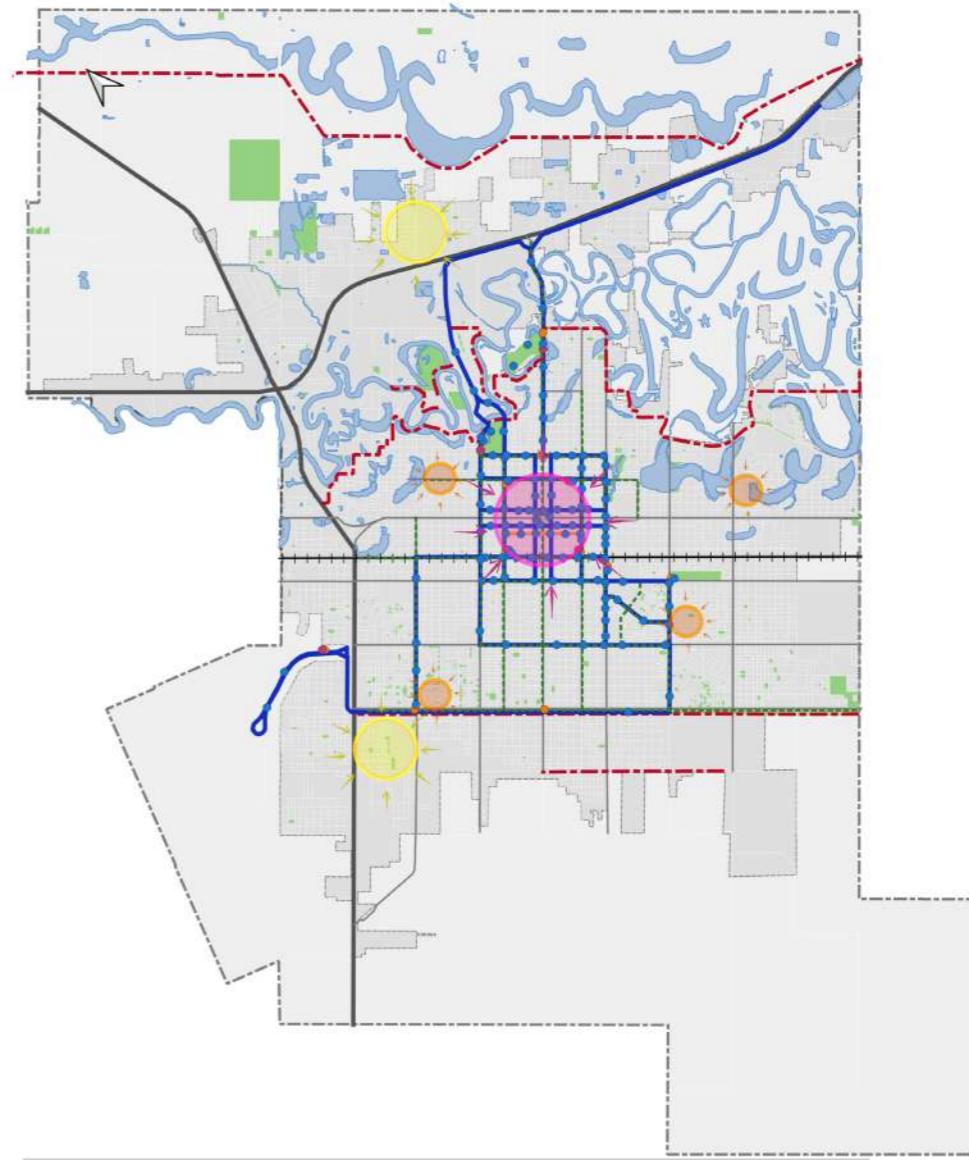
Mapa 2: Escenario tendencial
Fuente: Elaboración propia

» Escenarios Posibles

ESCENARIO IDEAL

Por el contrario, el escenario que se ha denominado ideal es el resultado de la implementación de medidas y acciones propuestas en el plan con horizonte a 2030.

- Se consolidan nuevas centralidades en la ciudad, promoviendo las actividades y equipamientos de proximidad y equidad urbana y social.
- Aumentan los usuarios de movilidad activa. Se han mejorado las condiciones de desplazamiento para peatones y ciclistas, aumentando la infraestructura y equipamiento para estos modos y garantizando la seguridad, accesibilidad, confort, continuidad y conectividad de las redes.
- Las redes peatonales se consolidan otorgando la seguridad del desplazamiento de la población en general y en particular, de personas con movilidad reducida y con diversidad funcional, sensorial y cognitiva, ya sea permanente o transitoria.
- Disminuye la frecuencia de hechos de violencia, acoso sexual y otros delitos de odio hacia las mujeres y niñas. Se alcanza una mayor igualdad en sus itinerarios, estos hechos ya no condicionan permanentemente sus desplazamientos, aumenta la percepción de seguridad.
- Por la promoción de la educación vial y gracias a las mejoras de las infraestructuras para la movilidad activa, aumenta la seguridad de los usuarios en la vía pública, disminuyen los siniestros y las infancias personas adultas mayores y personas con diversidad funcional, sensorial y cognitiva adquieren una mayor autonomía.



ESCENARIO IDEAL		
Barreras Urbanas	Equipamiento ciclista	Resistencia
— Defensas	• Bicicletas públicas	— Ejido
++ FFCC	• Bicicleteros	— Área urbana
Infraestructuras viales	• Taller de bicicletas	
— Rutas nacionales	Infraestructura verde	
— Avenidas	— Corredores Verdes	Centralidades
— Ciclovía integrada	— Espacios verdes	Metropolitana
— Calle peatonal	— Ríos y Lagunas	Zonales
		Barriales

Mapa 2: Escenario tendencial
Fuente: Elaboración propia

» Lineamientos Estratégicos PIMUS

Para el desarrollo del Trabajo Final de Carrera se adoptará la medida 1.2 “Fomento de la movilidad ciclista” perteneciente al Lineamiento estratégico 1 “Red de bio-sendas seguras y accesibles integradas al espacio público” del Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible (PIMUS) de la Ciudad de Resistencia, Chaco.

La propuesta se basa en el desarrollo de las líneas de actuación y proyectos dependientes de esta medida.

PIMUS

**L.E. 1**

Red de bio-sendas seguras y accesibles integradas al espacio público.

**L.E. 2**

Sistema de Transporte Público de Pasajeros integrado, eficiente y optimizado.

**L.E. 3**

Disminución del tráfico vehicular privado y segregación de la red.

**L.E. 4**

Educación vial y ambiental.

**L.E. 5**

Logística, planificación y organización del transporte de cargas.

» Visión y objetivos del PIMUS

sobre los cuales impacta el trabajo final

Visión de la movilidad urbana sostenible en Resistencia

Convertir a Resistencia en una ciudad accesible para sus habitantes, con espacios públicos habitables que garanticen la autonomía de las infancias y las personas mayores, con infraestructura ciclista segura y señalizada, que permita la intermodalidad del sistema de transporte, con un tránsito ordenado y fluido, una logística de cargas urbanas eficiente, donde se aborden las diferentes violencias contra las mujeres, y con conciencia ambiental, donde se promocione el uso de medios de transporte más sostenibles.

Objetivo general

Lograr un sistema de movilidad urbano-regional que funcione de manera integrada, eficiente, segura, sostenible y equitativa, procurando un cambio modal hacia medios más sostenibles e incorporando tecnologías que promuevan el respeto ambiental local y global.

Objetivos Particulares

- **Promoción de la movilidad activa:** Fomentar el uso de la movilidad activa, mejorando las condiciones de desplazamiento para peatones y ciclistas, priorizando la infraestructura y equipamiento para estos modos y garantizando la seguridad, accesibilidad, confort, continuidad y conectividad de las redes.
- **Mejora de las condiciones de accesibilidad universal:** Facilitar y garantizar la seguridad del desplazamiento de la población en general y en particular, de personas con movilidad reducida y con diversidad funcional, sensorial y cognitiva, ya sea permanente o transitoria.

● **Perspectiva de género:** Abordar las diferentes violencias, el acoso sexual y otros delitos de odio que sufren principalmente las mujeres y niñas en sus itinerarios cotidianos y que condicionan sus desplazamientos, su percepción de seguridad y su derecho a la ciudad y el territorio.

● **Fomento de la seguridad vial:** Disminuir la siniestralidad y mejorar la seguridad de los ciudadanos y usuarios de la vía pública, promoviendo la educación vial y creando entornos más seguros para peatones y ciclistas, promocionando la autonomía de la infancia, personas adultas mayores y personas con diversidad funcional, sensorial y cognitiva.

● **Reducción del impacto ambiental:** Mejorar la calidad del aire y disminuir el ruido ambiental mediante la promoción del uso de medios de transporte más sostenibles, contribuyendo a la transición hacia vehículos eléctricos o híbridos, y reduciendo el uso del automóvil particular.

● **Mejora de la calidad de vida:** Alcanzar un modelo de movilidad más eficiente y con espacios públicos habitables, seguros y de calidad para los ciudadanos.

Tanto la visión como los objetivos mencionados anteriormente, pertenecientes al Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la ciudad de Resistencia, están en concordancia con el escenario ideal proyectado producto del diagnóstico previo realizado.

Por este motivo, en el presente trabajo, cuya finalidad persigue el desarrollo de la línea estratégica N°1 del PIMUS no se plantean modificaciones, y se adoptan como tal para su confección.

Lineamiento Estratégico N°1 (PIMUS)

» LE1 Lineamiento Estratégico

1. Red de bio-sendas seguras y accesibles integradas al espacio público.

Objetivos de la LE1

- Promover la movilidad a pie, garantizando la seguridad y accesibilidad y confort de los usuarios, mejorando las condiciones de red y calidad de los espacios peatonales.
- Focalizar en el mejoramiento de las redes de bicicletas y medios de transporte alternativos, que promueva la utilización por sobre el vehículo motorizado particular.
- Incentivar a la permanencia en el espacio público a partir de usos alternativos y temporales, con itinerarios educativos, culturales y recreativos.

MEDIDAS	ACCIONES
1.1 - Sistema de espacios verdes.	1.1.1- Mejoramiento de espacios públicos. 1.1.2- Red de espacios verdes
1.2- Movilidad y accesibilidad activa.	1.2.1- Nivelación, continuidad y accesibilidad de sendas peatonales. 1.2.2- Itinerarios peatonales. 1.2.3- Red de bio-sendas y carriles exclusivos 1.2.4- Consolidación de la infraestructura. 1.2.5- Convenios de promoción de la movilidad activa. 1.2.6- Registro municipal de bicicletas. 1.2.7- Bicicletas públicas municipales
1.3- Supermanzanas: reconfiguración del espacio público.	1.3.1- Recuperación del espacio público
1.4- Gestión del paisaje urbano.	1.4.1- Gestión del arbolado urbano 1.4.2- Recuperación integral de pulmones verdes y lagunas

Este lineamiento aborda las acciones referidas a la movilidad activa (a pie y en bicicleta) y el espacio público. Los objetivos podrían ser mejorados considerando que no especifican cuestiones sobre la incorporación de la perspectiva de género y diferencial, tampoco sobre el paisaje urbano, pero si lo aborda desde las medidas y acciones propuestas. Por otro lado, la movilidad a pie y ciclista es planteada como un paquete unificado (medida 1.2). Respecto a esto considero que deben tratarse como medidas separadas, ya que conllevan acciones diferentes. Con el mismo criterio planteado en el párrafo precedente, las medidas 1.1 y 1.4 podrían agruparse en una sola medida que reúna las acciones tendientes al abordaje integral de la “infraestructura verde” de nuestra ciudad.

Propuesta de Lineamiento Estratégico N°1

A continuación se expone la reformulación del Lineamiento Estratégico N°1: Red de bio-sendas seguras y accesibles integradas al espacio público según los criterios establecidos anteriormente.

» LE1 *Lineamiento Estratégico*

1. Red de bio-sendas seguras y accesibles integradas al espacio público.

Objetivos de la LE1

- Promover la movilidad a pie, garantizando la seguridad, accesibilidad y confort de los usuarios, mejorando las condiciones de red y calidad de los espacios peatonales.
- Incentivar el uso y la permanencia en el espacio público a partir la generación de usos complementarios, con itinerarios temáticos que puedan extender la ocupación de éstos tanto de día como de noche.
- Focalizar en el mejoramiento y continuidad de la red ciclista, que entive su utilización por sobre el vehículo motorizado particular.
- Favorecer las actividades de intercambio en el espacio verde público, mejorando el equipamiento y preservando la calidad ambiental.
- Mejorar las condiciones de habitabilidad del espacio público incorporando el enfoque de género y diferencial.

MEDIDAS	LÍNEAS DE ACTUACIÓN
1.1- Movilidad y accesibilidad peatonal	1.1.1- Jerarquización de la red peatonal 1.1.2- Itinerarios peatonales seguros. 1.1.3- Nivelación, continuidad y accesibilidad de veredas.
1.2- Fomento de la movilidad ciclista	1.2.1- Red de infraestructura ciclista 1.2.2- Consolidación de la infraestructura y equipamiento 1.2.3- Convenios de promoción de la movilidad ciclista. 1.2.4- Registro municipal de bicicletas. 1.2.5- Bicicletas públicas municipales
1.3- Reconfiguración del espacio público.	1.3.1- Delimitación de Macromanzanas adaptadas. 1.3.2- Recuperación del espacio público de flujos.
1.4- Sistema de espacios verdes.	1.4.1- Red de espacios verdes. 1.4.2- Gestión del arbolado urbano. 1.4.3- Recuperación integral de pulmones verdes y lagunas.

04.

PROPUESTA

Subite a la
bici

L.EI **PIMUS**

» Justificación

A efectos del presente trabajo final de carrera, la línea estratégica 1 del Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible de la ciudad de Resistencia ha sido modificada de acuerdo a los criterios establecidos precedentemente. Como resultado se estructura en cuatro medidas que reúnen 13 líneas de actuación a implementar en los próximos años. Entre las medidas, se abordan los modos activos de movilidad (peatonal y en bicicleta) y el espacio público como soporte del sistema de movilidad y como espacio de relación social y transmisión cultural. Este trabajo se basa en el desarrollo de los ejes de actuación pertenecientes a la medida 1.2 “Fomento de la movilidad ciclista”.

Lineamiento Estratégico N° 1: Red de bio-sendas seguras y accesibles integradas al espacio público

Objetivos de la LE1

- Promover la movilidad a pie, garantizando la seguridad, accesibilidad y confort de los usuarios, mejorando las condiciones de red y calidad de los espacios peatonales.
- Incentivar el uso y la permanencia en el espacio público a partir la generación de usos complementarios, con itinerarios temáticos que puedan extender la ocupación de éstos tanto de día como de noche.
- Focalizar en el mejoramiento y continuidad de la red ciclista, que entive su utilización por sobre el vehículo motorizado particular.
- Favorecer las actividades de intercambio en el espacio verde público, mejorando el equipamiento y preservando la calidad ambiental.
- Mejorar las condiciones de habitabilidad del espacio público incorporando el enfoque de género y diferencial.incorporando el enfoque de género y diferencial.

MEDIDAS	ACCIONES
1.1- Movilidad y accesibilidad peatonal	1.1.1- Jerarquización de la red peatonal 1.1.2- Itinerarios peatonales seguros. 1.1.3- Nivelación, continuidad y accesibilidad de veredas.
1.2- Fomento de la movilidad ciclista	1.2.1- Red de bio-sendas y ciclovías 1.2.2- Consolidación de la infraestructura y equipamiento 1.2.3- Convenios de promoción de la movilidad ciclista. 1.2.4- Registro municipal de bicicletas. 1.2.5- Bicicletas públicas municipales
1.3- Reconfiguración del espacio público.	1.3.1- Delimitación de Macromanzanas adaptadas 1.3.2- Recuperación del espacio público de flujos
1.4- Sistema de espacios verdes.	1.4.1- Red de espacios verdes 1.4.2- Gestión del arbolado urbano 1.4.3- Recuperación integral de pulmones verdes y lagunas

» EJES ESTRATÉGICOS TRANSVERSALES

1. PERSPECTIVA INTEGRAL

La estrategia que aborda los medios de movilidad activa y el espacio público, denominada “red de bio-sendas seguras y accesibles integradas al espacio público” pertenece a un plan integral, es decir, un plan que abarca estrategias para cada modo de movilidad, por lo que no puede ser desarrollada sin esta perspectiva sistémica e interrelacionada.

Asimismo contribuye al cumplimiento de la visión de futuro desarrollada en el plan y a seis de los diez objetivos particulares (gráfico 1).

L.E. 1 L.E. 2 L.E. 3 L.E. 4 L.E. 5

VISIÓN

Convertir a Resistencia en una ciudad accesible para sus habitantes, con espacios públicos habitables que garanticen la autonomía de las infancias y las personas mayores, con infraestructura ciclista segura y señalizada, que permita la intermodalidad del sistema de transporte, con un tránsito ordenado y fluido, una logística de cargas urbanas eficiente, donde se aborden las diferentes violencias contra las mujeres, y con conciencia ambiental, donde se promocione el uso de medios de transporte más sostenibles.

OBJETIVO GENERAL

Lograr un sistema de movilidad urbano-regional que funcione de manera integrada, eficiente, segura, sostenible y equitativa, procurando un cambio modal hacia medios más sostenibles e incorporando tecnologías que promuevan el respeto ambiental local y global.

OBJETIVOS PARTICULARES

- | | | |
|-------------------------------------|---|--|
| 1. Promoción de la movilidad activa | 2. Mejora de las condiciones de accesibilidad universal | 3. Sistema de transporte público integrado |
| 4. Reducción del tráfico | 5. Aumento de las plazas de estacionamiento | 6. Logística de cargas |
| 7. Perspectiva de género | 8. Fomento de la seguridad vial | 9. Reducción del impacto ambiental |
| 10. Mejora de la calidad de vida | | |

Gráfico 1: Estructura estratégica del Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible 2022.
Fuente: Elaboración propia

2. INTEGRACIÓN DE PLANES Y PROYECTOS

En los últimos años se han desarrollado una serie de planes y proyectos para la ciudad de Resistencia y el AMGR pero sin una adecuada articulación institucional que permita ejecutarlos. Sin embargo, constituyen una gran base de planificación.

La integración de planes y proyectos urbanos, relacionados con la movilidad y el espacio público resulta necesaria en pos de recuperar todo lo elaborado en materia de planificación para nuestra ciudad. En el presente trabajo se buscará la compatibilidad e integración de éstos, evitando contradicciones y reduciendo disfunciones que, de subsistir, impedirían o dificultan su ejecución e implementación. Asimismo se pretende obtener coherencia en las políticas a implementar, procurando que las acciones en su conjunto se ensamblen correctamente para alcanzar los objetivos establecidos.

3. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Un modelo de movilidad sostenible supone reducir el impacto ambiental que genera la movilidad, en términos de contaminación atmosférica, acústica y consumo energético, pero también en otros aspectos como la ocupación del espacio o la calidad paisajística.

Con el desarrollo de las medidas y acciones se procura impulsar la movilidad de modos sostenibles como la bicicleta o la movilidad a pie. Para ello, se incrementan los beneficios y oportunidades para peatones, ciclistas y otros modos de transporte alternativos, disminuyendo el atractivo desproporcionado que le fue otorgado al vehículo privado.

Además de los beneficios ambientales, la movilidad activa disminuye la accidentalidad y proporciona beneficios a la salud por la reducción de emisiones contaminantes y por la promoción de la actividad física. Estas son justificaciones suficientes para promover el cambio modal hacia los modos activos.

4. ENFOQUE DE GÉNERO Y DIFERENCIAL

Incorporar el enfoque de género y diferencial a la planificación de la movilidad como eje transversal permite identificar, abordar y modificar las desigualdades e inequidades de género en la movilidad de mujeres, niños, niñas, personas mayores y personas con algún tipo de discapacidad, reconociendo que pueden poseer diferentes características, condiciones, experiencias y necesidades al desplazarse por el espacio público.

El enfoque de género en la movilidad implica:

1. reconocer que las mujeres responden a patrones de movilidad cotidiana diferentes.
2. que el género sumado a otras características, como la edad, orientación sexual, pertenencia étnica, nivel de ingresos, capacidades, barrio donde vive, condiciona y determina la movilidad.
3. que el concepto de seguridad en la movilidad debe ampliarse incorporando el acoso sexual callejero, las violencias contra las mujeres y otros delitos de odio y las percepciones de seguridad diferenciadas.

El enfoque diferencial en la movilidad implica emplear un diseño universal e inclusivo para la integración y acceso de todas las personas, permitiendo el disfrute de los espacios sin ningún tipo de restricciones ni barreras sociales, económicas, políticas, físicas, comunicacionales y actitudinales. El espacio público en su totalidad (de movilidad y de estancia) debe brindar autonomía y responder a la diversidad de necesidades etarias y de capacidades físicas, cognitivas, sensoriales, de salud y psicosociales.

MEDIDA 1.2: FOMENTO DE LA MOVILIDAD CICLISTA

Síntesis de la Medida

La medida reúne todas las acciones tendientes a promover el uso de la bicicleta y otros medios no motorizados y conformar una red ciclista coherente, continua, cómoda, atractiva y segura para los usuarios.

Justificación

En la ciudad de Resistencia los desplazamientos predominantes corresponden al uso de vehículos particulares. Recién en segundo lugar se posicionan los modos activos o no motorizados, llegando al 30 % del total de desplazamientos. La movilidad ciclista dispone de algunas bicisendas en la ciudad, pero estas no constituyen una red continua ni se encuentran en buen estado para su uso. Actualmente se encuentra en ejecución el Circuito Aeróbico Sur, con una extensión de 4.400 metros lineales sobre avenida Las Heras, entre Castelli y Edison; y sobre avenida Piacentini, entre Las Heras y Chaco.

Objetivos con los que contribuye

O1. Promoción de la movilidad activa O2. Mejora de las condiciones de accesibilidad universal O7. Perspectiva de género O8. Fomento de la seguridad vial O9. Reducción del impacto ambiental O10. Mejora de la calidad de vida

Descripción de los ejes de actuación

1.2.1 Red de bio-sendas y carriles exclusivos para ciclistas.

La conformación de una red de biosendas y ciclovías debe concebirse como un conjunto de infraestructura exclusiva para el uso de ciclistas y otros modos no motorizados. A su vez, las biosendas, tienen por objetivo transformar el concepto de bicisendas para crear vías de mayores dimensiones para el uso exclusivo de la movilidad activa y nuevas formas de transporte ecológico. Se propone la creación de una red ciclista integrada, conformada por dos tipos de vías: Ciclovías y Biosendas.

1.2.2 Consolidación de infraestructura y equipamiento. Para completar una red ciclista funcional es imprescindible la instalación de equipamientos complementarios a la red que promuevan el uso de la bicicleta y garanticen la seguridad frente al tránsito y frente a hechos delictivos. La localización de los equipamientos de bicicletas deberá realizarse en torno al área central y comercial y considerando también los puntos atractores de movilidad (centros de empleo y enseñanza, equipamientos deportivos, culturales, paradas de transporte público, etc.).

Descripción de los ejes de actuación

1.2.3 Convenios de promoción de la movilidad ciclista. Comprende la implementación de herramientas de apoyo a la oferta (empresas locales) y convenios con entidades bancarias de financiamiento a la demanda para la adquisición de bicicletas convencionales, eléctricas y monopatines. También abarca otras estrategias como beneficios por parte del municipio para aquellos comercios, empresas o instituciones que promuevan el uso de la bicicleta entre sus trabajadores y/o clientes.

1.2.4 Registro municipal de bicicletas. La acción propone la creación de un sistema de identificación de bicicletas que funciona mediante el grabado de un código alfanumérico único e irrepetible por cada unidad y un código QR de identificación, con el que se puede acceder de forma rápida a la información de cada bicicleta y su propietario. El sistema funciona como una base de datos de rodados, en el que cada ciclista puede registrar su bicicleta de manera voluntaria, otorgando mayor seguridad jurídica en caso de robo y aumentando así las posibilidades de recuperarla.

1.2.5 Bicicletas públicas municipales. Comprende un servicio de transporte público, accesible y saludable que promueve el uso de la bici como modo de movilidad sustentable y eficiente. Consiste en el alquiler temporal de bicicletas con uniformidad de diseño y componentes antivandálicos, sistema de identificación y geolocalización.

Responsables de implementación

Secretaría de Planificación, Infraestructura y Ambiente, Subsecretaría de Infraestructura y Equipamiento Urbano, Subsecretaría de Arquitectura e Ingeniería, Subsecretaría de Turismo, Subsecretaría de deporte y actividad física.

M1.2

EJE DE ACTUACIÓN

1.2.1: RED DE BIOSENDAS Y CARRILES EXCLUSIVOS PARA CICLISTAS

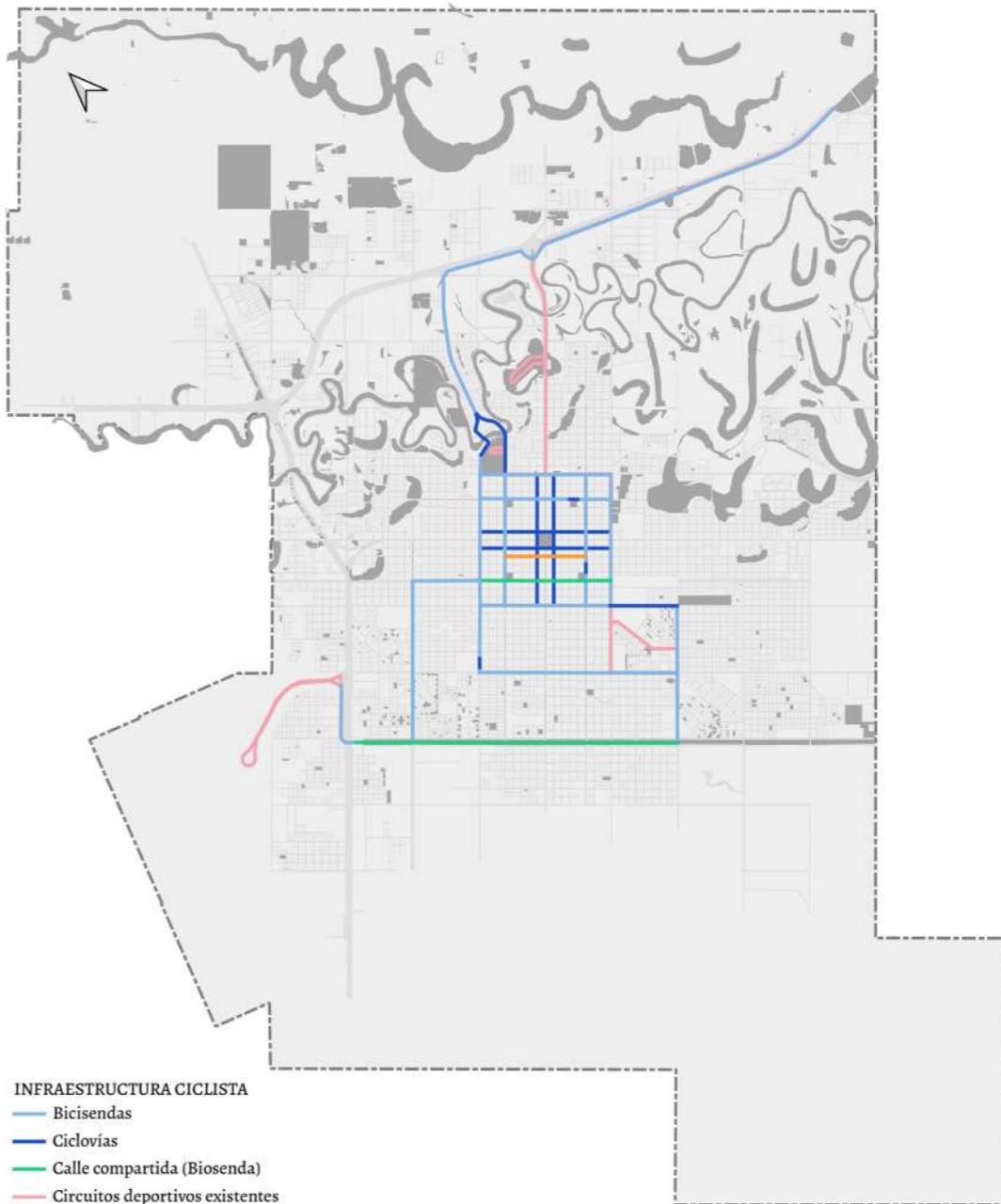
» Red de infraestructura ciclista

La conformación de una red de bicisendas, biosendas y ciclovías debe concebirse como un conjunto de infraestructura exclusiva para el uso de ciclistas y otros modos no motorizados. A su vez, las biosendas, tienen por objetivo transformar el concepto de bicisendas para crear vías de mayores dimensiones para el uso exclusivo de la movilidad activa y nuevas formas de transporte ecológico sobre ruedas como los monopatines eléctricos, los patines, patinetas, bicitaxis, etc.

Se propone la creación de una red ciclista integrada, conformada por dos tipos de vías:

- **Ciclovías:** es una infraestructura exclusiva y especializada para ciclistas, ubicada sobre la calzada, delimitada por separadores físicos. Se ubican en el margen izquierdo de la calzada según el sentido de circulación vehicular. Las dimensiones para un carril de sentido único es de 1,20 m y 0,35 m de separador físico.
- **Bicisendas:** es una infraestructura exclusiva para ciclistas, que se implanta sobre veredas, bulevares, parques y plazas, es decir, separada de la calzada. Su ancho recomendable es de 2,40 metros.
- **Biosendas:** es una infraestructura de convivencia para ciclistas y peatones, que se implanta sobre veredas, boulevares, parques y plazas, es decir, separada de la calzada. Su ancho recomendable es entre 2,50 y 3,00 metros. Puede ser segregada o no segregada.

Si bien, el proyecto de red de infraestructura ciclista fue trazado a escala urbana, para el desarrollo de la propuesta de diseño se hará foco en el micro y macrocentro de la ciudad.



Mapa 1: Propuesta de Infraestructura ciclista en la ciudad de Resistencia
Fuente: Elaboración propia

M1.2

EJE DE ACTUACIÓN

1.2.1: RED DE BIOSENDAS Y CARRILES EXCLUSIVOS PARA CICLISTAS

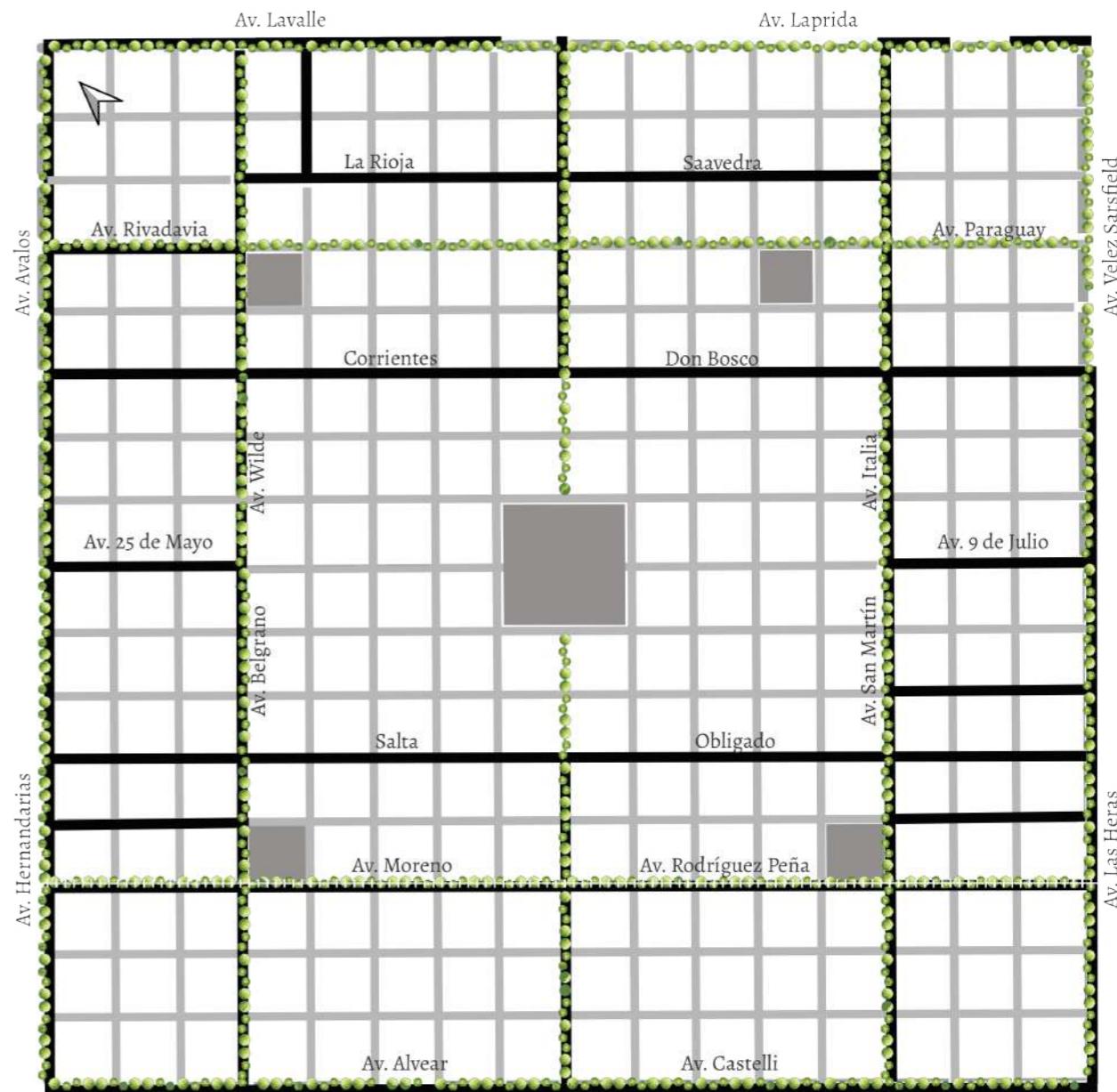
MICRO Y MACROCENTRO

Transporte Público de Pasajeros SITAM

- Calle con circulación de TPP
 - Calles uso mixto (no segregado)
 - Vías FFCC Belgrano
 - Corredores verdes

A partir del análisis del Sistema Integrado de Transporte del Área Metropolitana, realizado en la etapa de diagnóstico, se propone una simplificación de los recorridos, disminuyendo y jerarquizando las vías por las que circularán los colectivos y modificando el anillo de carriles exclusivos, manteniendo su trazado sobre calles Corrientes, Don Bosco, Obligado y Salta, corriendolo de calles Remedios de Escalada y Necochea a Avenidas Belgrano y Wilde y de calles Roque Saenz Peña y López y Planes a Avenidas San Martín e Italia.

A continuación se detallan las modificaciones realizadas sobre cada línea y ramal.



Mapa 1: Propuesta de modificaciones de recorridos del SITAM en el micro y macrocentro
Fuente: Elaboración propia

M1.2**EJE DE ACTUACIÓN****1.2.1: RED DE BIOSENDAS Y CARRILES EXCLUSIVOS PARA CICLISTAS**

» MICRO Y MACROCENTRO

Transporte Público de Pasajeros
SITAM

- **Línea 8 Ramal B (vuelta)**

Actual: Accede al macrocentro por Av. Italia, H. Yrigoyen, Lopez y Planes, Don Bosco y continúa su recorrido.

Propuesta: Accede al macrocentro por Av. Italia, hasta Don Bosco y continúa su recorrido.

- **Línea 104 (ida)**

Actual: Accede al macrocentro por Obligado, Sáenz Peña, Juan B. Justo, Av. San Martín y continúa su recorrido.

Propuesta: Accede al macrocentro por Obligado, Sáenz Peña, Av. 9 de Julio, Av. San Martín y continúa su recorrido.

- **Línea 104 (vuelta)**

Actual: Accede al macrocentro por Av. Vélez Sarsfield, H. Yrigoyen, López y Planes, Don Bosco y continúa su recorrido.

Propuesta: Accede al macrocentro por Av. Vélez Sarsfield, hasta Don Bosco y continúa su recorrido.

- **Línea 101 (ida)**

Actual: Accede al macrocentro por Av. 9 de Julio, López y Planes, Don Bosco, Corrientes, Remedios de Escalada, Av. 25 de Mayo, Formosa, Marcelo T. de Alvear, Av. Ávalos, Av. Hernandarias, Perón y continúa su recorrido.

Propuesta: Accede al macrocentro por Av. 9 de Julio, López y Planes, Don Bosco, Corrientes, Av. Ávalos, Av. Hernandarias, Perón y continúa su recorrido.

- **Línea 3 Ramal B (ida)**

Actual: Accede al macrocentro por Av. Italia, H. Yrigoyen, López y Planes, Don Bosco y continúa su recorrido.

Propuesta: Accede al macrocentro por Av. Italia, Av. 9 de Julio, López y Planes, Don Bosco y continúa su recorrido.

- **Línea 5 Ramal B (ida)**

Actual: Viene por Don Bosco, Av. Sarmiento, Rioja, Mitre, Av. Rivadavia y continúa su recorrido.

Propuesta: Viene por Don Bosco, Corrientes, Liniers, Av. Rivadavia y continúa su recorrido.

- **Línea 5 Ramal C (ida)**

Actual: Viene por Don Bosco, Av. Sarmiento, Rioja, Mitre, Av. Rivadavia, Liniers, Av. Lavalle y continúa su recorrido.

Propuesta: Viene por Don Bosco, Corrientes, Liniers, Av. Lavalle y continúa su recorrido.

M1.2**EJE DE ACTUACIÓN****1.2.1: RED DE BIOSENDAS Y CARRILES EXCLUSIVOS PARA CICLISTAS**

» MICRO Y MACROCENTRO

Transporte Público de Pasajeros
SITAM

- **Línea 9 Ramal A (vuelta)**

Actual: Accede al macrocentro por Av. Ávalos, Av. Hernandarias, Julio A. Roca, Necochea, Salta, Obligado y continúa su recorrido.

Propuesta: Accede al macrocentro por Av. Ávalos, Av. Hernandarias, Salta, Obligado y continúa su recorrido.

- **Línea 9 Ramal B (vuelta)**

Actual: Accede al macrocentro por Av. Ávalos, Av. Hernandarias, Julio A. Roca, Av. Belgrano y continúa su recorrido.

Propuesta: Accede al macrocentro por Av. Ávalos, Av. Hernandarias, Salta, Av. Belgrano y continúa su recorrido.

- **Línea 2 Ramal A (vuelta)**

Actual: Sale del anillo de carriles exclusivo por calle Necochea, Jujuy, Av. Mac Lean y continúa su recorrido.

Propuesta: Sale del anillo de carriles exclusivo por calle Necochea, Av. Alvear, Av. Mac Lean y continúa su recorrido.

- **Línea 2 Ramal B (vuelta)**

Actual: Sale del anillo de carriles exclusivo por calle Necochea, Santiago del Estero, Donovan, Av. 25 de Mayo y continúa su recorrido.

Propuesta: Sale del anillo de carriles exclusivo por calle Remedios de Escalada, Av. 25 de Mayo y continúa su recorrido.

- **Línea 2 Ramal C (vuelta)**

Actual: Sale del anillo de carriles exclusivo por calle Necochea, Santiago del Estero, Donovan, Av. 25 de Mayo y continúa su recorrido.

Propuesta: Sale del anillo de carriles exclusivo por calle Remedios de Escalada, Av. 25 de Mayo y continúa su recorrido.

- **Línea 106 Ramal A (vuelta)**

Actual: Sale del anillo de carriles exclusivo por calle Necochea, Jujuy, Av. Hernandarias y continúa su recorrido.

Propuesta: Sale del anillo de carriles exclusivo por calle Necochea, Santiago del Estero, Av. Hernandarias y continúa su recorrido.

- **Línea 106 Ramal B (vuelta)**

Actual: Sale del anillo de carriles exclusivo por calle Necochea, Jujuy, Av. Hernandarias y continúa su recorrido.

Propuesta: Sale del anillo de carriles exclusivo por calle Necochea, Santiago del Estero, Av. Hernandarias y continúa su recorrido.

M1.2

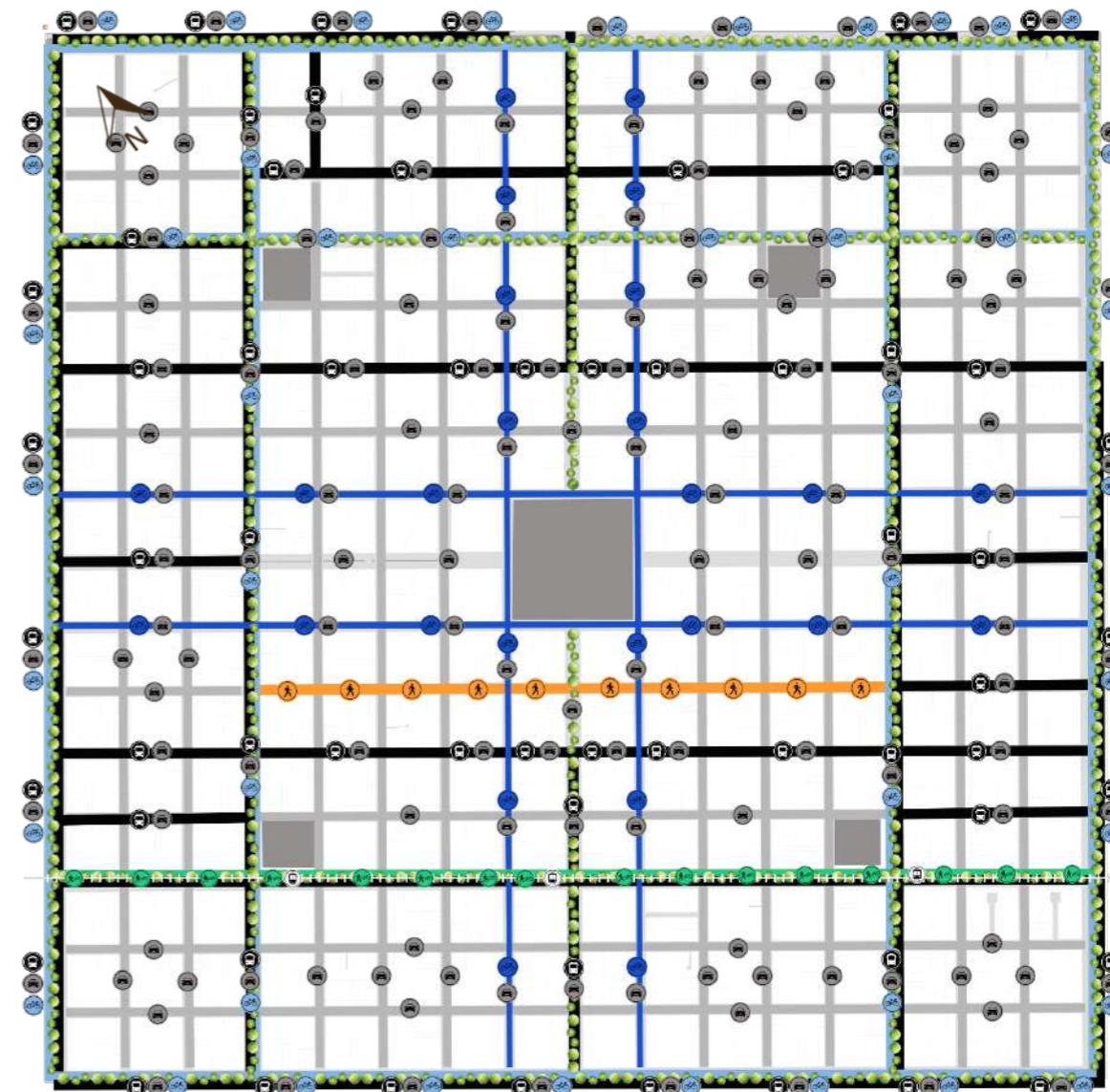
EJE DE ACTUACIÓN

1.2.1: RED DE BIOSENDAS Y CARRILES EXCLUSIVOS PARA CICLISTAS

» MICRO Y MACROCENTRO

Infraestructura

- Peatonal exclusiva
- Biosenda (peatonal y ciclista)
- Bicisenda
- Ciclovía
- Transporte público (colectivos)
- Vehículos particulares (autos, motos)
- Apeaderos FFCC Belgrano
- Calles peatonales
- Calle de convivencia (biosendas)
- Bulevares con Bicisenda
- Calle con Ciclovía
- Calle con circulación de TPP
- Calles uso mixto (no segregado)
- Vías FFCC Belgrano
- Corredores verdes



Mapa 1: Infraestructura propuesta en el micro y macrocentro
Fuente: Elaboración propia

M1.2

EJE DE ACTUACIÓN

1.2.1: RED DE BIOSENDAS Y CARRILES EXCLUSIVOS PARA CICLISTAS

► MICRO Y MACROCENTRO

Tipologías de Vías

A continuación se describen las diferentes tipologías de calles y avenidas con las diferentes propuestas de infraestructura ciclista que se localizan en el micro y macrocentro.

A Calle tipo

- 1 No Segregada
2 Con Ciclovía

B Avenida sin bulevar

- 1 Sin segregar
 - 2 Con ciclovía

C Avenida con Bulevar

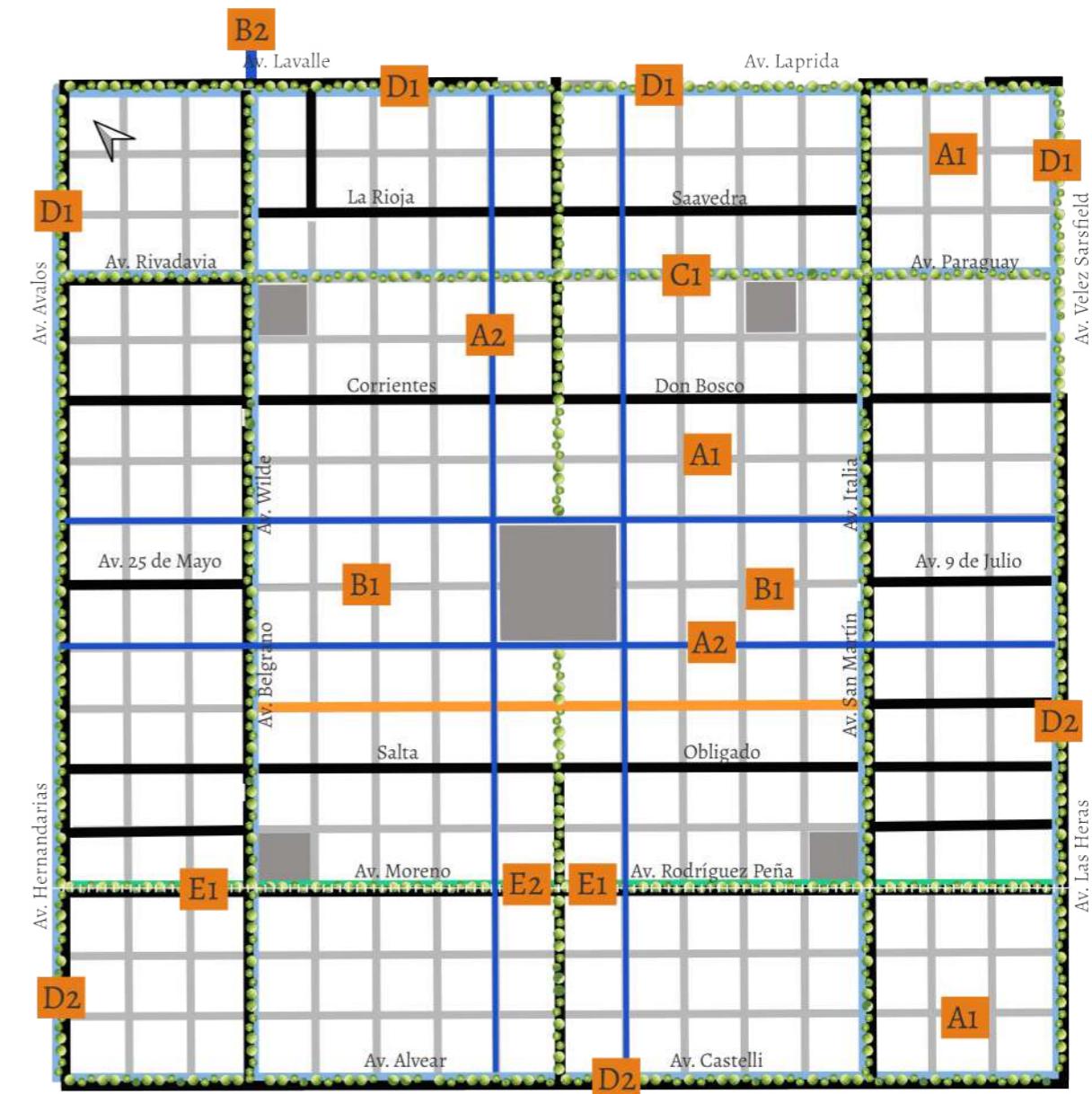
- ## 1 Con bicisenda

D Avenida de Circunvalación

- 1 bulevar único y bicisenda
2 triple calzada y bicisenda

E Avenida unidireccional con vía FFCC

- 1 Biosenda segregada
 - 2 Biosenda no segregada



Mapa 1: Tipologías de vías propuestas en el micro y macrocentro
Fuente: Elaboración propia

M1.2

EJE DE ACTUACIÓN

1.2.1: RED DE BIOSENDAS Y CARRILES EXCLUSIVOS PARA CICLISTAS

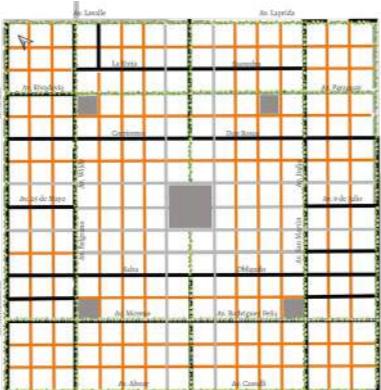
MICRO Y MACROCENTRO

Tipologías de vías

A Calle tipo

1 No Segregada - 20 Metros

Tipología de calle con calzada y vereda en diferentes niveles. Alberga diferentes modos de movilidad sin estar segregadas sus circulaciones. La velocidad máxima de los vehículos se restringe a 40 km/h (según código único de Tránsito y Transporte - Ordenanza N° 13.812).



Aplicación:

Arterias pavimentadas pertenecientes a la red vial terciaria dentro y fuera del micro y macrocentro.

Criterios (Ord. N° 13.915):

Vereda:

Ancho mínimo de circulación: 3 metros tomados a partir de la Línea Municipal. Se dejará una franja paralela y contigua al lado interno del cordón de 1 m. de ancho recubierta con el mismo material de la vereda. El ancho restante será destinado a espacios verdes (cantero) que debe ser parquizado con especies autóctonas. Mínimo se exigirá un árbol por cada 10 m de frente.

Pendiente transversal: será inferior al 4%.

Calzada:

Ancho total: de 7 a 10 metros. Estacionamiento sobre mano derecha.

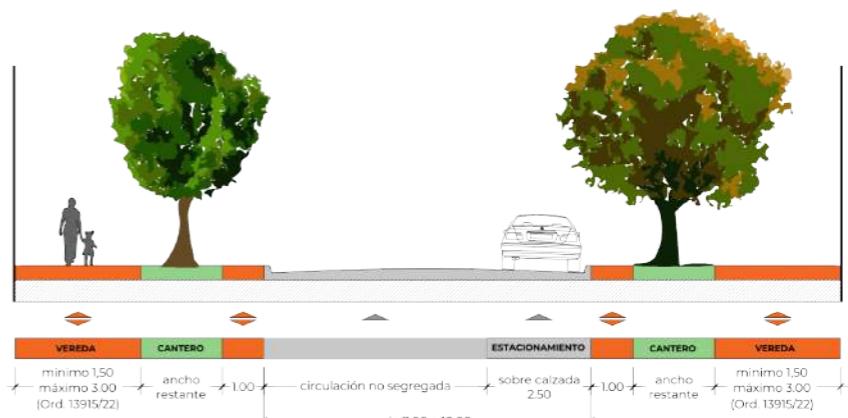
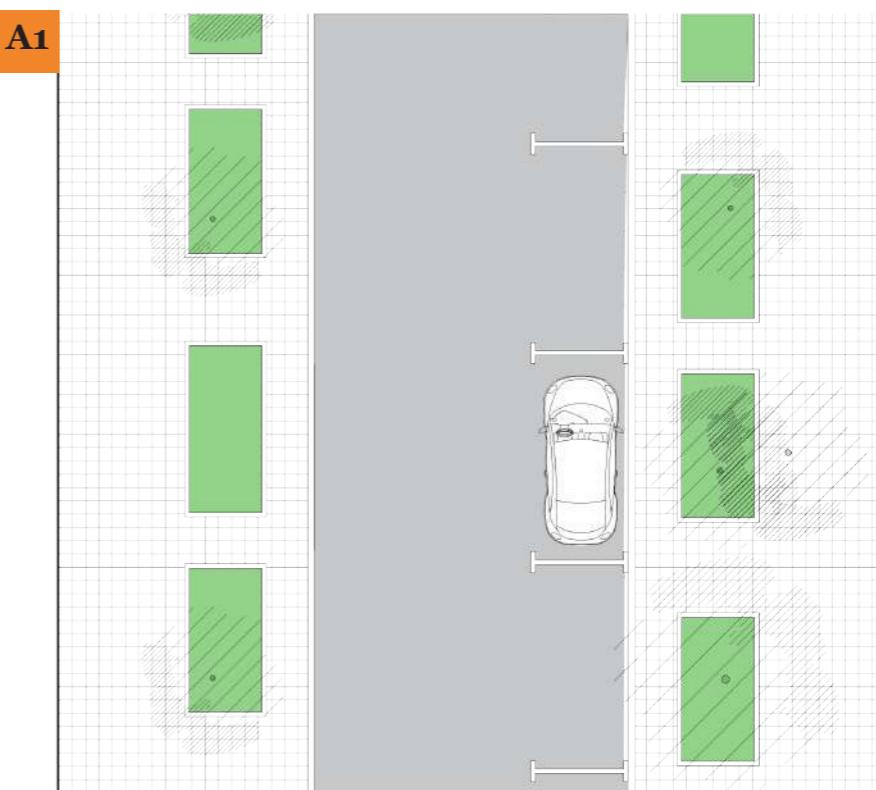


Gráfico A1: Propuesta de calle tipo sin infraestructura ciclista
Fuente: Elaboración propia

M1.2

EJE DE ACTUACIÓN

1.2.1: RED DE BIOSENDAS Y CARRILES EXCLUSIVOS PARA CICLISTAS

» MICRO Y MACROCENTRO

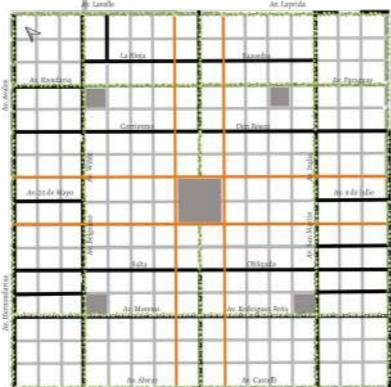
Tipologías de vías

A Calle tipo

2 CON CICLOVÍA - 20 metros

Tipología de calle con calzada y vereda en diferentes niveles. Posee un espacio destinado a la circulación de bicicletas en calzada, segregado del tráfico vehicular.

La velocidad máxima de los vehículos se restringe a 40 km/h (según código único de Tránsito y Transporte - Ordenanza N° 13.812).



Aplicación:

Arterias pavimentadas pertenecientes a la red vial terciaria dentro del micro y macrocentro.

Criterios (Ord. N° 13.915):

Vereda:

Ancho mínimo de circulación: 3 metros tomados a partir de la Línea Municipal. Se dejará una franja paralela y contigua al lado interno del cordón de 1 m. de ancho recubierta con el mismo material de la vereda. El ancho restante será destinado a espacios verdes (cantero) que debe ser parquizado con especies autóctonas. Mínimo se exigirá un árbol por cada 10 m de frente.

Pendiente transversal: será inferior al 4%.

Calzada:

Ancho total: de 7 a 10 metros. Estacionamiento sobre mano derecha.

Sobre mano izquierda se ubica la ciclovía unidireccional de 1,20 metros de ancho útil, apartada del tráfico vehicular por separadores físicos.

A2

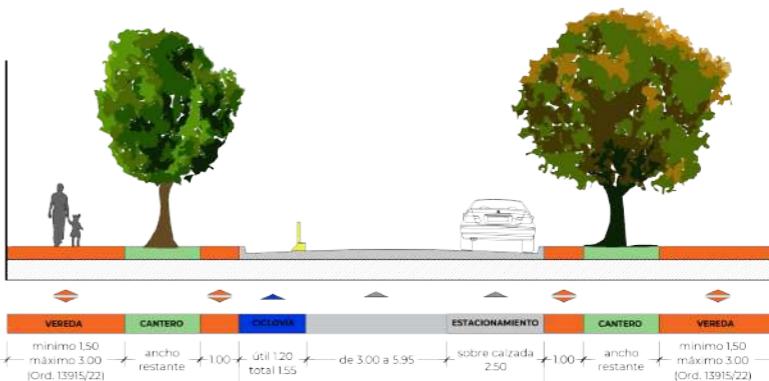
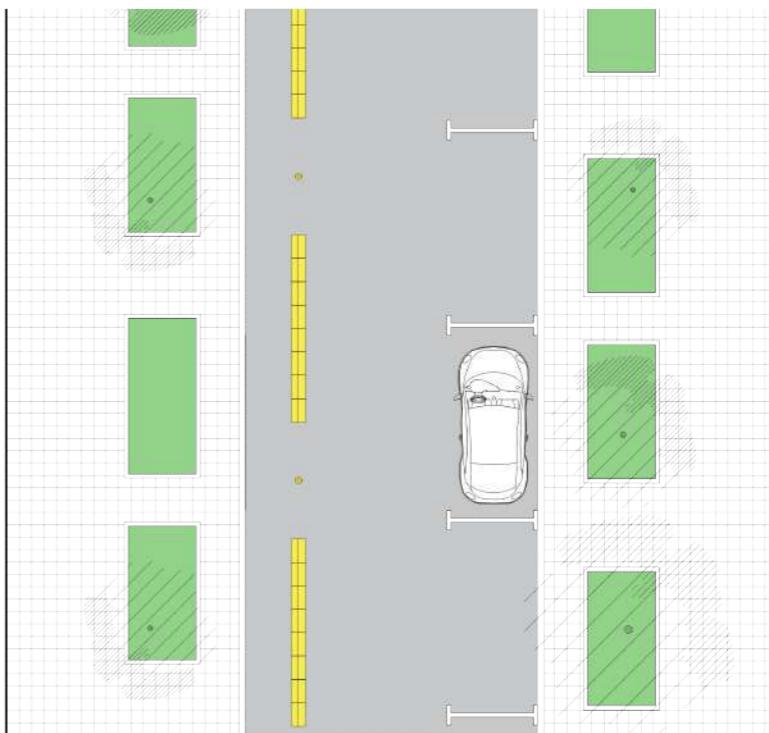


Gráfico A2: Propuesta de calle tipo con ciclovía unidireccional
Fuente: Elaboración propia

M1.2

EJE DE ACTUACIÓN

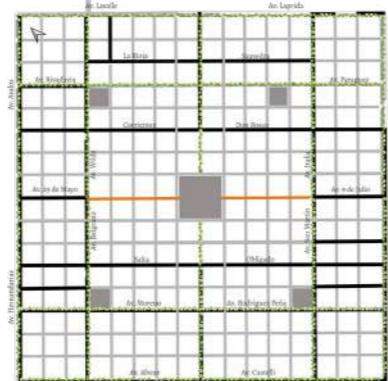
1.2.1: RED DE BIOSENDAS Y CARRILES EXCLUSIVOS PARA CICLISTAS

» MICRO Y MACROCENTRO

Tipologías de vías

B. AVENIDA SIN BULEVAR - 30 metros
1 SIN SEGREGAR

Tipología de avenida con calzada y vereda en diferentes niveles. Posee un espacio central segregado de la edificación, el cual funciona como elemento divisor de tránsito, a la vez que ofrece una pausa para los peatones que cruzan la avenida; además, puede albergar vegetación de pequeño porte.

**Aplicación:**

Arterias pavimentadas pertenecientes a la red vial secundaria dentro y fuera del micro y macrocentro.

Criterios (Ord. N° 13.915):Vereda:

Ancho total entre 4,50 y 6,00 metros. Mismos criterios que los anteriores.

Calzada:

Cada carril con un ancho total 9,00 metros. Estacionamiento sobre mano derecha, salvo en casos donde expresamente esté prohibido.

B1

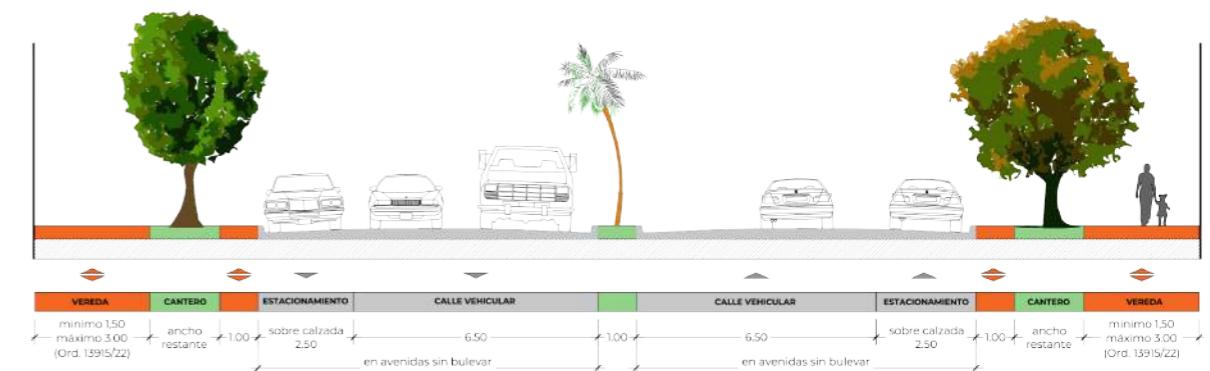
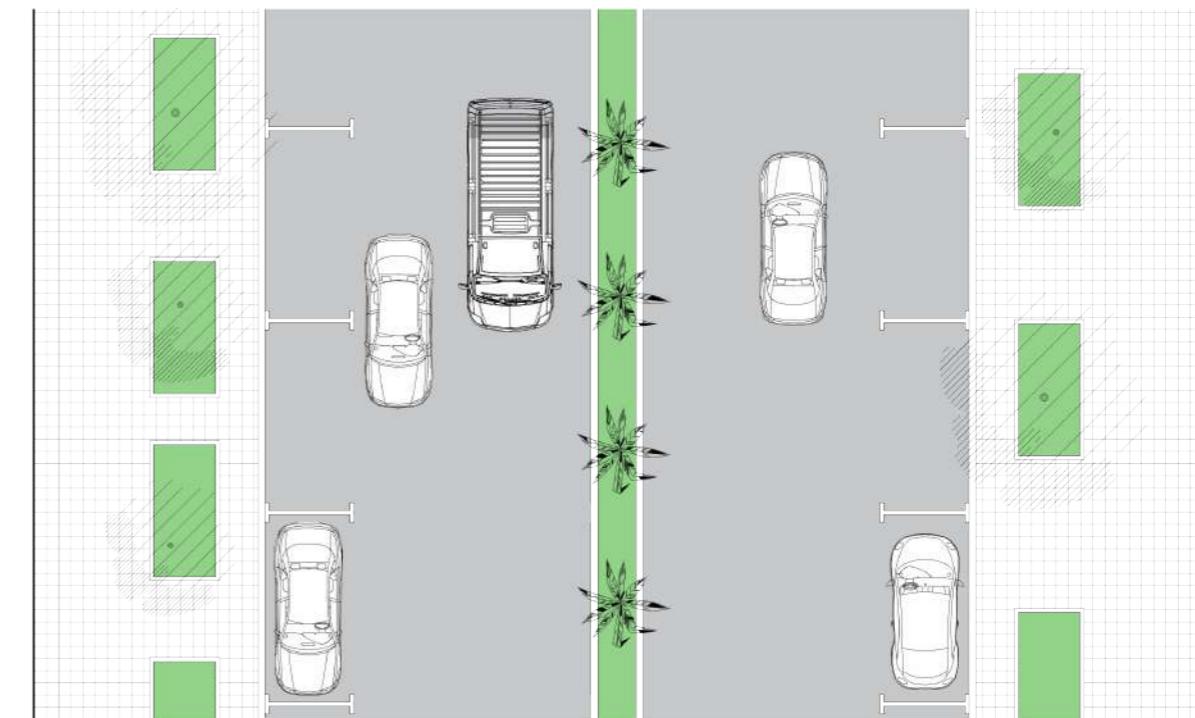


Gráfico B1: Avenida sin bulevar sin infraestructura ciclista
Fuente: Elaboración propia

M1.2

EJE DE ACTUACIÓN

1.2.1: RED DE BIOSENDAS Y CARRILES EXCLUSIVOS PARA CICLISTAS

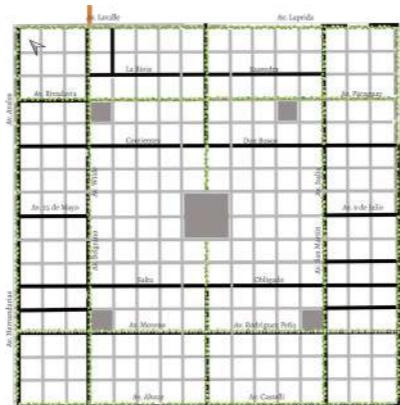
» MICRO Y MACROCENTRO

Tipologías de Vías

B. AVENIDA SIN BULEVAR - 30 metros

2. CON CICLOVÍA

Tipología de avenida con calzada y vereda en diferentes niveles. Posee un espacio central segregado de la edificación, contra el cual se ubica la infraestructura ciclista en ambos sentidos, a nivel de calzada, separada del tráfico.



Aplicación:

Arterias pavimentadas pertenecientes a la red vial secundaria dentro y fuera del micro y macrocentro.

Criterios:

Calzada:

Ancho total: 9.00 metros. Sobre mano izquierda, a ambos lados del separador de calzada se ubican las ciclovías unidireccionales de 1,20 metros de ancho útil, coincidente con el sentido de circulación vehicular contiguo. Están apartadas del tráfico vehicular por separadores físicos y demarcación horizontal.

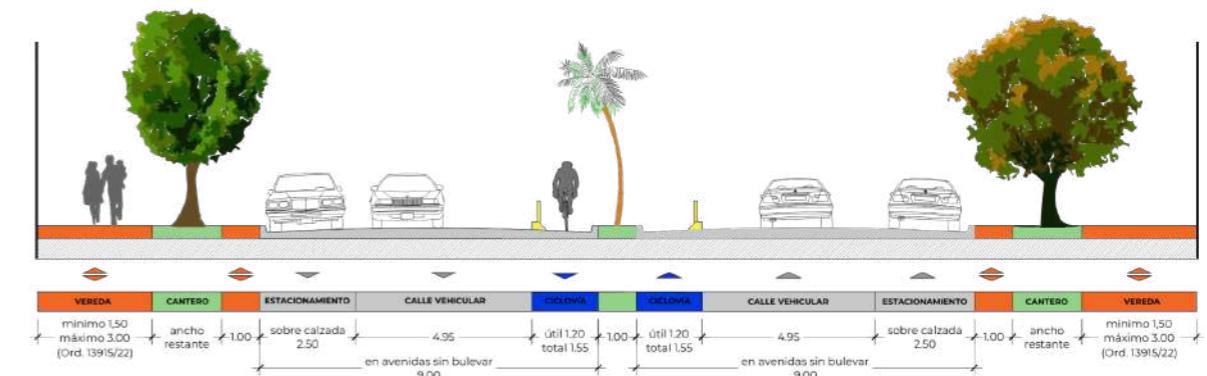
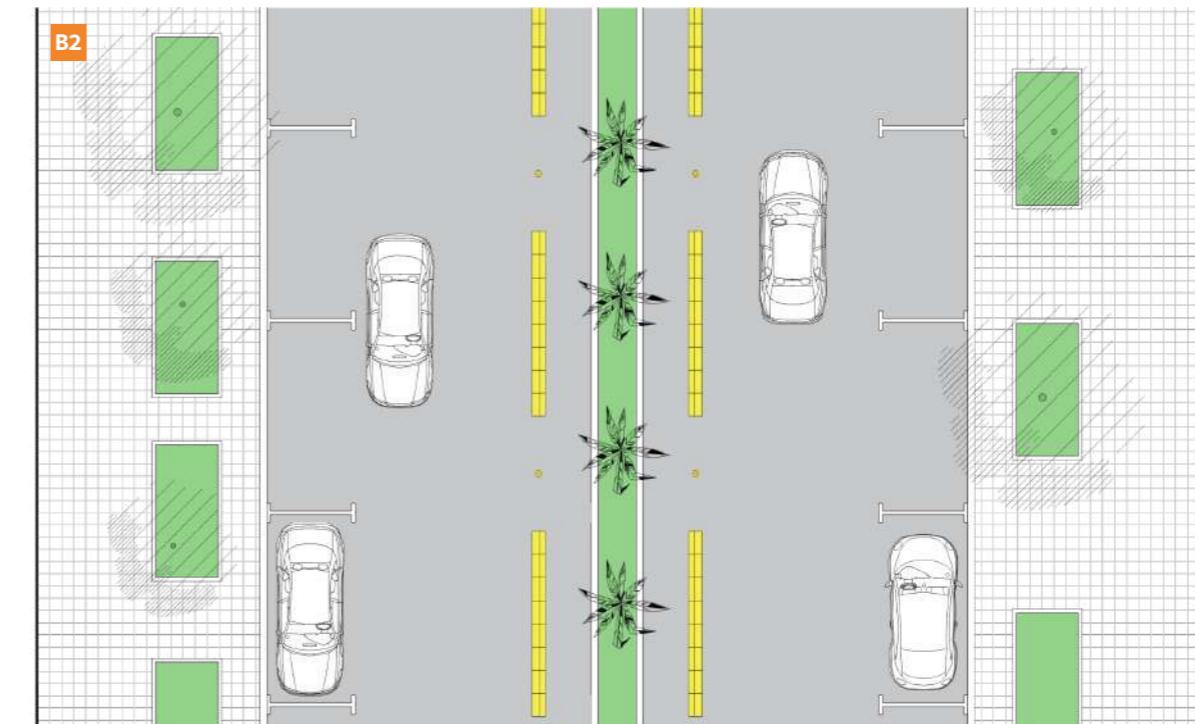


Gráfico B2: Propuesta de ciclovía en Avenida sin bulevar
Fuente: Elaboración propia

M1.2

EJE DE ACTUACIÓN

1.2.1: RED DE BIOSENDAS Y CARRILES EXCLUSIVOS PARA CICLISTAS

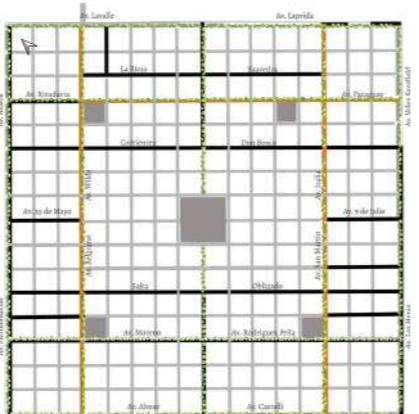
MICRO Y MACROCENTRO

Tipologías de Vías

C. AVENIDA CON BULEVAR- 30 metros

1. CON BICISENDA SOBRE BULEVAR

Tipología de avenida con calzada y vereda en diferentes niveles. Posee un espacio central parquizado segregado de la edificación, en el cual se ubica la infraestructura ciclista, a nivel de vereda, separada del tráfico.



Aplicación:

Arterias pavimentadas pertenecientes a la red vial secundaria dentro del micro y macrocentro.

Criterios:

Bicisendas:

Bidireccionales, se ubican sobre el bulevar central, respetando el arbolado existente, por lo que pueden presentarse ambos carriles contiguos o separados según corresponda. Cada carril posee un ancho útil de 1,20 metros. Toda su extensión cuenta con señalización vertical y demarcación horizontal.

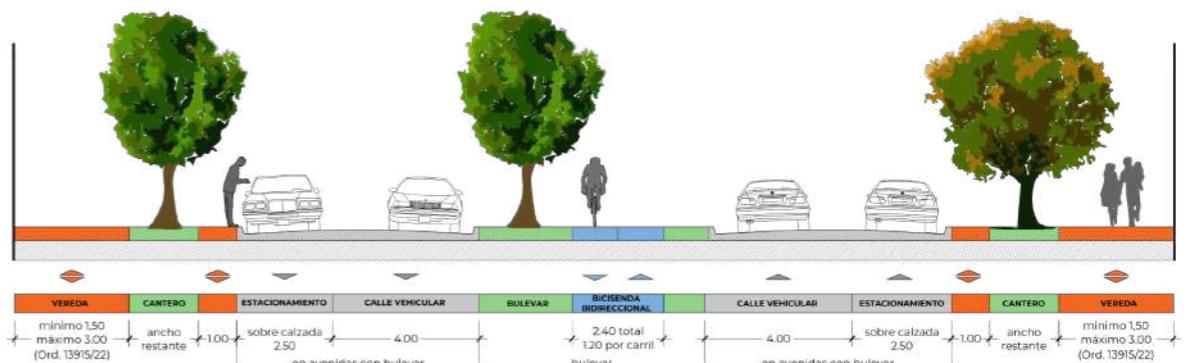
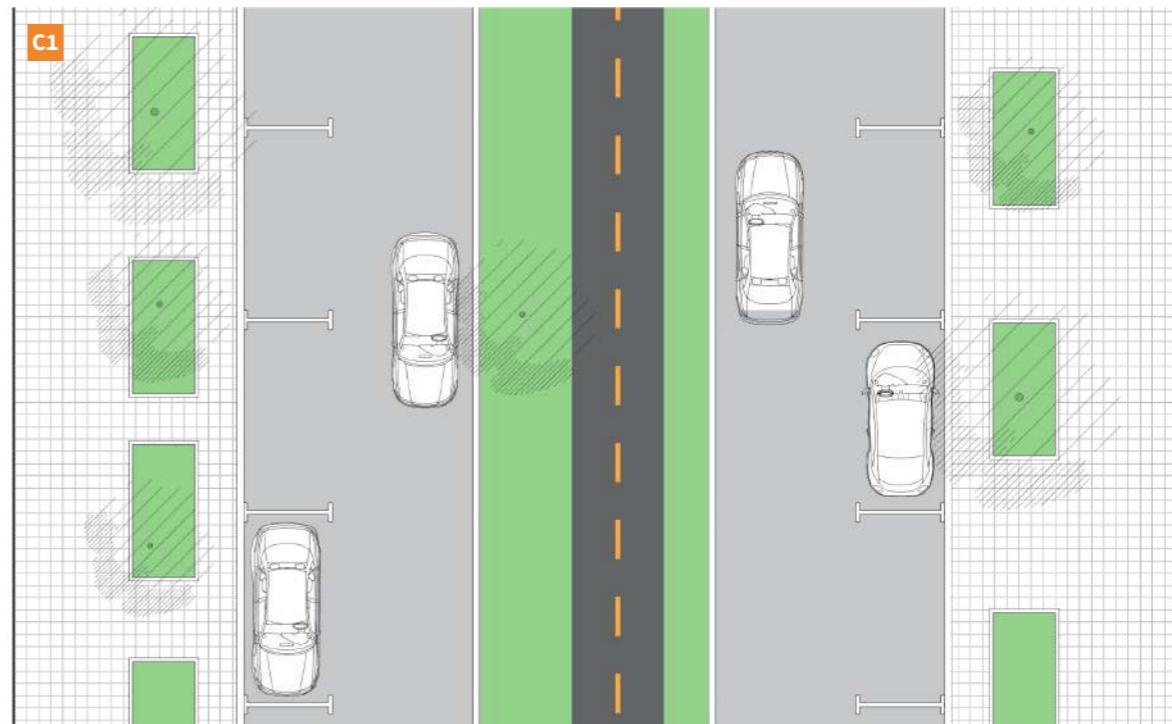


Gráfico C1: Propuesta de bicisenda sobre bulevar en Avenida de 30 metros
Fuente: Elaboración propia

M1.2**EJE DE ACTUACIÓN****1.2.1: RED DE BIOSENDAS Y CARRILES EXCLUSIVOS PARA CICLISTAS****» MICRO Y MACROCENTRO****Tipologías de Vías****D. AVENIDA DE CIRCUNVALACIÓN - 45 metros**

- 1- BULEVAR Y BICISENDA (2 CALZADAS)
- 2- BULEVAR Y BICISENDA (3 CALZADAS)

Tipología de avenida con calzada y vereda en diferentes niveles. Posee un espacio central parquizado segregado de la edificación, en el cual se ubica la infraestructura ciclista, a nivel de vereda, separada del tráfico.

**Aplicación:**

Arterias pavimentadas pertenecientes a la red vial secundaria de circunvalación

Criterios:Calzada

Cada calzada tiene un ancho promedio de 6,50 metros.

Bicisendas: Bidireccionales, se ubican sobre el/los bulevar/es central/es, respetando el arbolado existente, por lo que pueden presentarse ambos carriles contiguos o separados según corresponda. Cada carril posee un ancho útil de 1,20 metros. Toda su extensión cuenta con señalización vertical y demarcación horizontal.

Consideraciones:

Se debe incorporar arbolado autóctono por su influencia sobre la calidad de vida, frente a las condiciones climáticas, su rol en el ecosistema urbano y su aporte la mitigación del fenómeno de isla de calor. Estos bulevares constituyen corredores verdes de biodiversidad.

Además, incorporando mobiliario y equipamiento pueden funcionar como parque lineal debido a sus dimensiones y extensión.

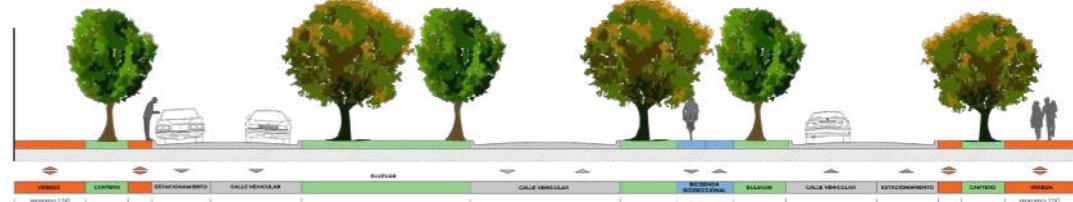
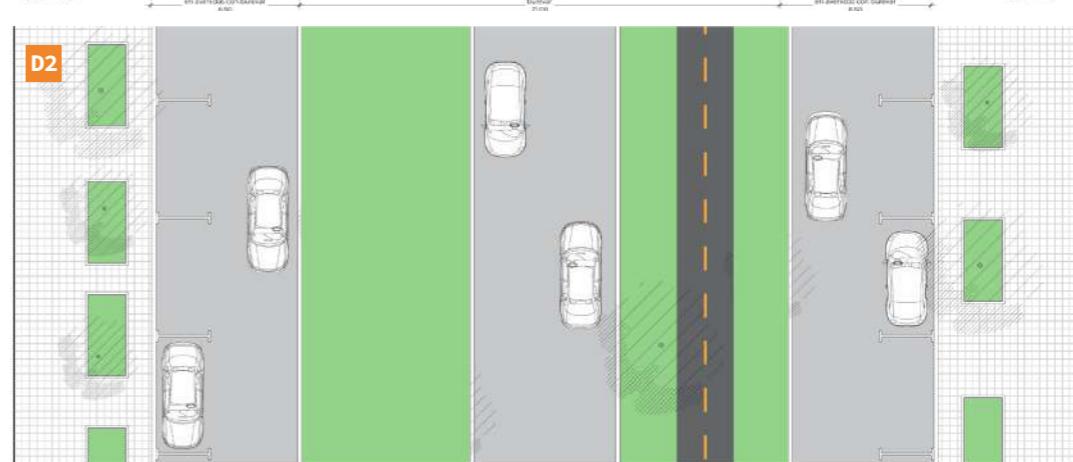
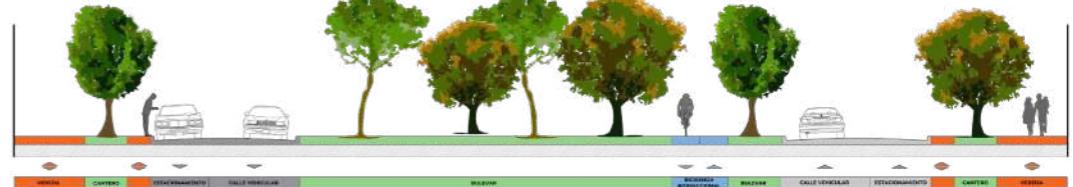


Gráfico D1: Propuesta de bicisenda sobre bulevar en Avenida de circunvalación de 2 calzadas

Gráfico D2: Propuesta de bicisenda sobre bulevar en Avenida de circunvalación de 3 calzadas

Fuente: Elaboración propia

M1.2

EJE DE ACTUACIÓN

1.2.1: RED DE BIOSENDAS Y CARRILES EXCLUSIVOS PARA CICLISTAS

» MICRO Y MACROCENTRO

Tipologías de Vías

E. AVENIDA UNIDIRECCIONAL CON VÍA DE FFCC - 30 metros

1. BIOSENDA SEGREGADA

Tipología de avenida con calzada única unidireccional. El espacio destinado a la calzada en sentido contrario es utilizado por las vías del ferrocarril Belgrano.

Aplicación:

Arterias pavimentadas pertenecientes a la red vial secundaria (Av. Moreno 0-800 y Av. Rodríguez Peña 0-800)

E1. Criterios:

Vereda

Ancho total entre 4,50 y 6,00 metros. Mismos criterios que los anteriores.

Biosenda segregada: corresponde a una vía de uso compartido entre peatones y ciclistas. El espacio de circulación para ambos modos se encuentra delimitado por separadores físicos (bolardos) y demarcación horizontal. Se admite solo el acceso de vehículos vecinales frentistas a la biosenda.

Calzada

Ancho total: 7.00 metros. Estacionamiento vehicular sobre mano derecha.

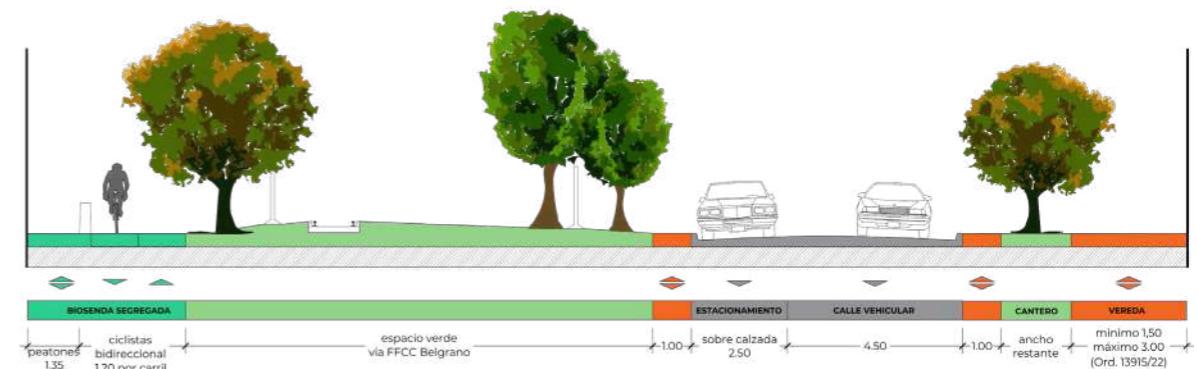
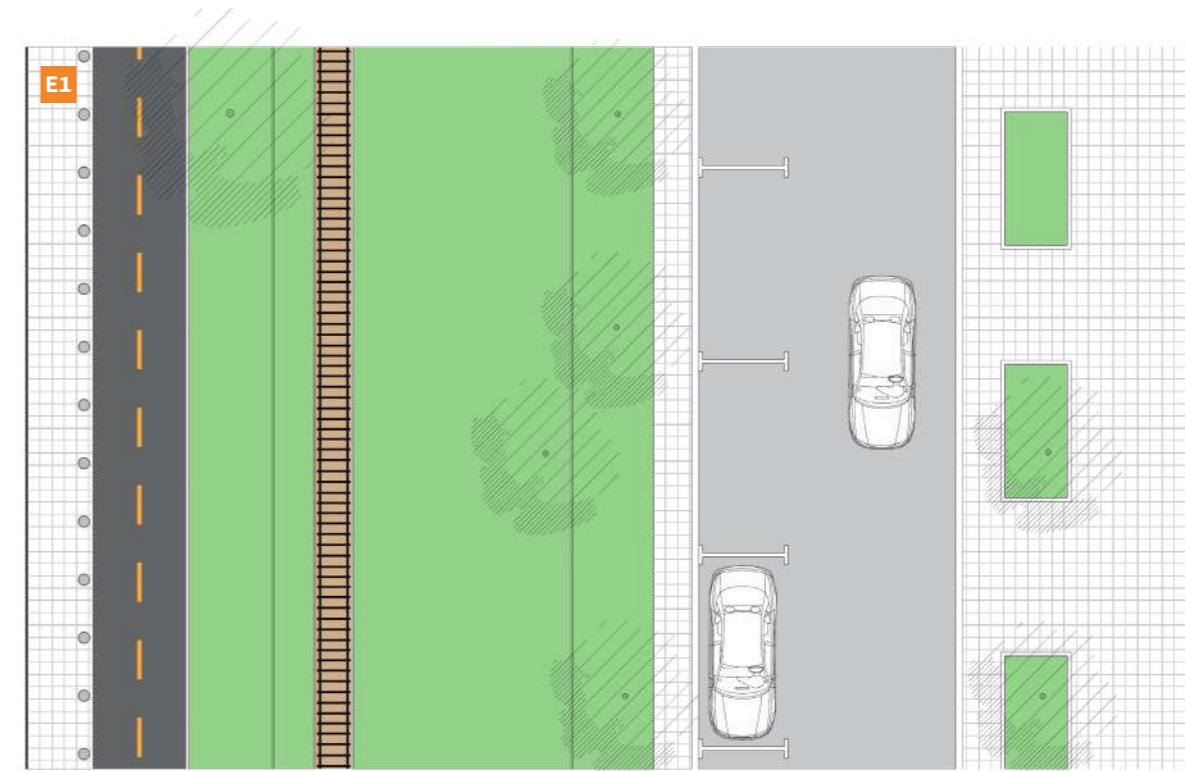
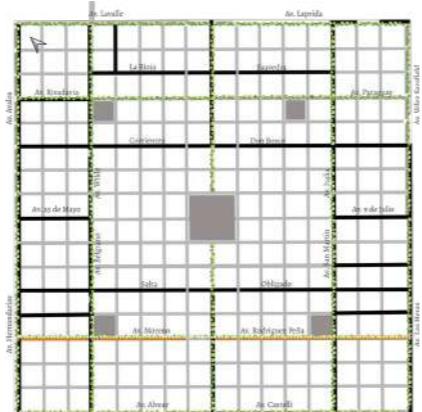


Gráfico E1: Propuesta de Biosenda segregada en Avenida Unidireccional con vía de FFCC
Fuente: Elaboración propia

M1.2

EJE DE ACTUACIÓN

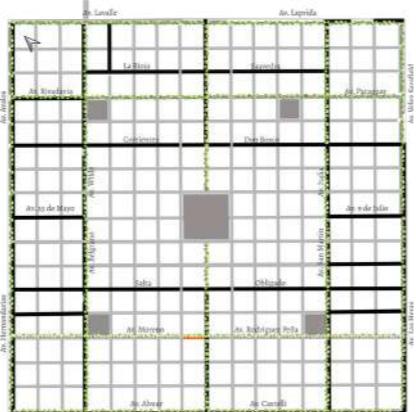
1.2.1: RED DE BIOSENDAS Y CARRILES EXCLUSIVOS PARA CICLISTAS

» MICRO Y MACROCENTRO

Tipologías de Vías

E. AVENIDA UNIDIRECCIONAL CON VÍA DE FFCC - 30 metros**2. BIOSENDA NO SEGREGADA**

Tipología de avenida con calzada única unidireccional. El espacio destinado a la calzada en sentido contrario es utilizado por las vías del ferrocarril Belgrano.

**Aplicación:**

Arterias pavimentadas pertenecientes a la red vial secundaria (Av. Moreno 0-800 y Av. Rodríguez Peña 0-800)

E2. Criterios:Vereda

Ancho total entre 4,50 y 6,00 metros. Mismos criterios que los anteriores.

Biosenda No segregada:

corresponde a una vía de uso compartido entre peatones y ciclistas sin demarcación ni delimitación para la circulación de cada modo. No se admite el ingreso de vehículos motorizados.

Calzada

Ancho total: 7.00 metros. Estacionamiento vehicular sobre mano derecha.

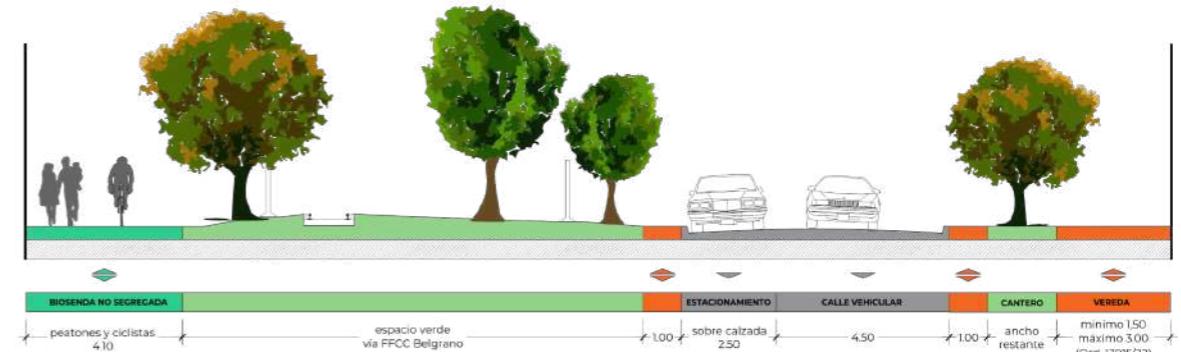
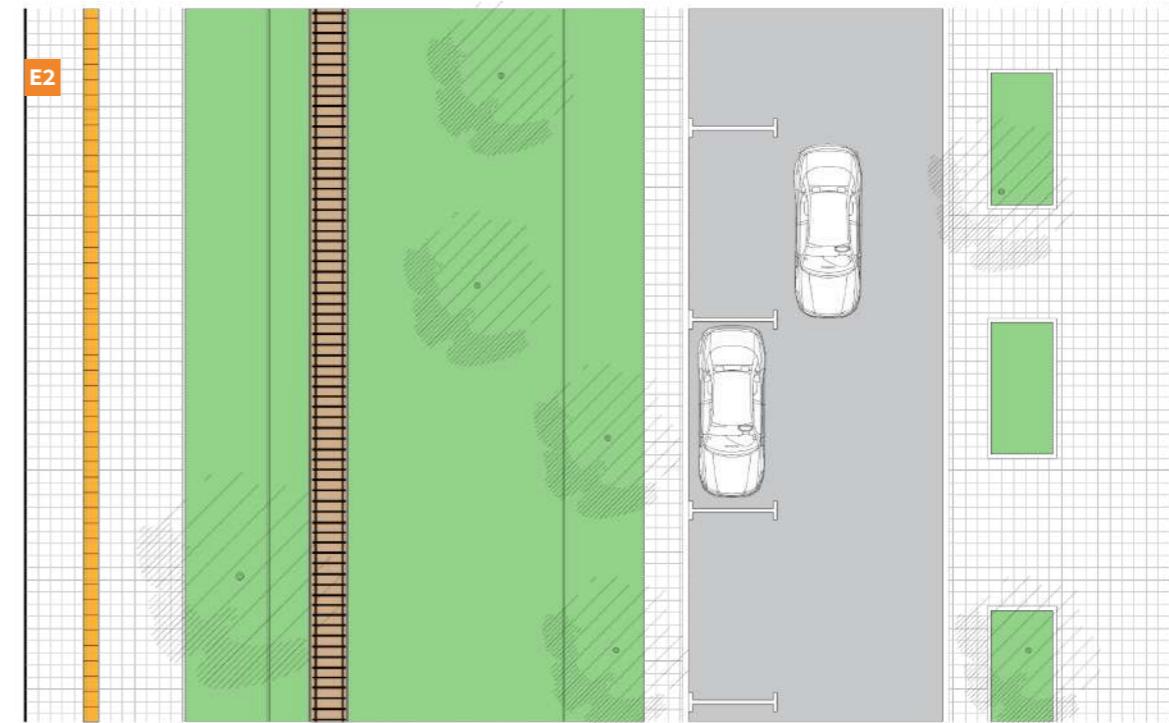


Gráfico E2: Propuesta de Biosenda no segregada en Avenida Unidireccional con vía de FFCC
Fuente: Elaboración propia

M1.2

EJE DE ACTUACIÓN

1.2.1: RED DE BIOSENDAS Y CARRILES EXCLUSIVOS PARA CICLISTAS

» MICRO Y MACROCENTRO

Pautas y materialidad

Ciclovías: Las ciclovías, conformadas del mismo material que la calzada (pavimento o asfalto), deberán contar con señalización, demarcación y/o elementos divisores, generando un espacio segregado para el uso exclusivo de bicicletas.

Pautas de diseño:

- Vías de sentido único de 1,20 metros de ancho.
- Localización del carril sobre el margen izquierdo de la calzada
- Colocación de una separación física del tránsito vehicular
- Demarcación horizontal y señalización vertical
- Velocidad máxima de 40 km/h en vías intervenidas
- Demarcación especial para garajes, lugares de ascenso y descenso en hospitales, escuelas, geriátricos, etc.
- Tratamiento de cruces y demarcación en verde (cruce de ciclistas)

Bicisendas: El diseño contempla una cinta de hormigón H21 de 2.40 metros de ancho terminado con una capa de concreto asfáltico fino.

Pautas de diseño:

- Incorporación de rampas en las esquinas
- Doble mano de circulación
- Tratamientos especiales para casos conflictivos: paradas de colectivos y espacios de carga y descarga (Av. Sabin)
- Demarcación horizontal y señalización vertical
- Tratamiento de cruces y demarcación en verde (cruce de ciclistas)

Biosendas: comprenden vías de uso compartido para peatones y ciclistas, constituidas por una losa de hormigón armado H21 con terminación peinada para el caso de las biosendas no segregadas y para la franja correspondiente a la movilidad peatonal de las biosendas segregadas. El sector delimitado para movilidad ciclista, al igual que las bicisendas, posee una terminación de concreto asfáltico fino.

Pautas de diseño:

- Demarcación horizontal y señalización vertical
- Doble mano de circulación para la zona ciclista, de 2.40 metros de ancho (1,20 metro por carril)
- El ancho mínimo para el área segregada peatonal es de 1,30 metros.
- Incorporación de rampas para ambos modos de movilidad en las esquinas
- Tratamiento de cruces con demarcación en verde (cruces ciclistas) y con franjas de color blanco (cruces peatonales)
- La prioridad siempre la tiene el peatón.

M1.2

EJE DE ACTUACIÓN

1.2.1: RED DE BIOSENDAS Y CARRILES EXCLUSIVOS PARA CICLISTAS

» Etapas de ejecución

Se proyectaron 58 kilómetros de cicloinfraestructura a ejecutar en 4 etapas según se detalla en los cuadros a continuación.

La infraestructura propuesta en el micro y macrocentro corresponden a la primera y segunda etapa de ejecución y cuenta con una extensión total de 25,6 kilómetros de cicloinfraestructura.

ETAPAS	TIPOLOGÍAS	LONGITUD (Km)	POR ETAPA
Existente	Ciclovías	2,2	
	Biosendas	3,3	10,1
	Bicisendas	4,6	
Primera	Ciclovías	7,9	
	Bicisendas	7,9	15,8
Segunda	Ciclovías	0,2	
	Bicisendas	7,7	9,8
	Biosendas	1,9	
Tercera	Ciclovías	3,1	
	Bicisendas	8,8	11,9
Cuarta	Bicisendas	5,5	
	Biosendas	4,9	10,4
TOTAL		58,0	58,0

Cicloinfraestructura	Kilómetros
Ciclovías	13,4
Biosendas	10,1
Bicisendas	34,5
Total	58,0

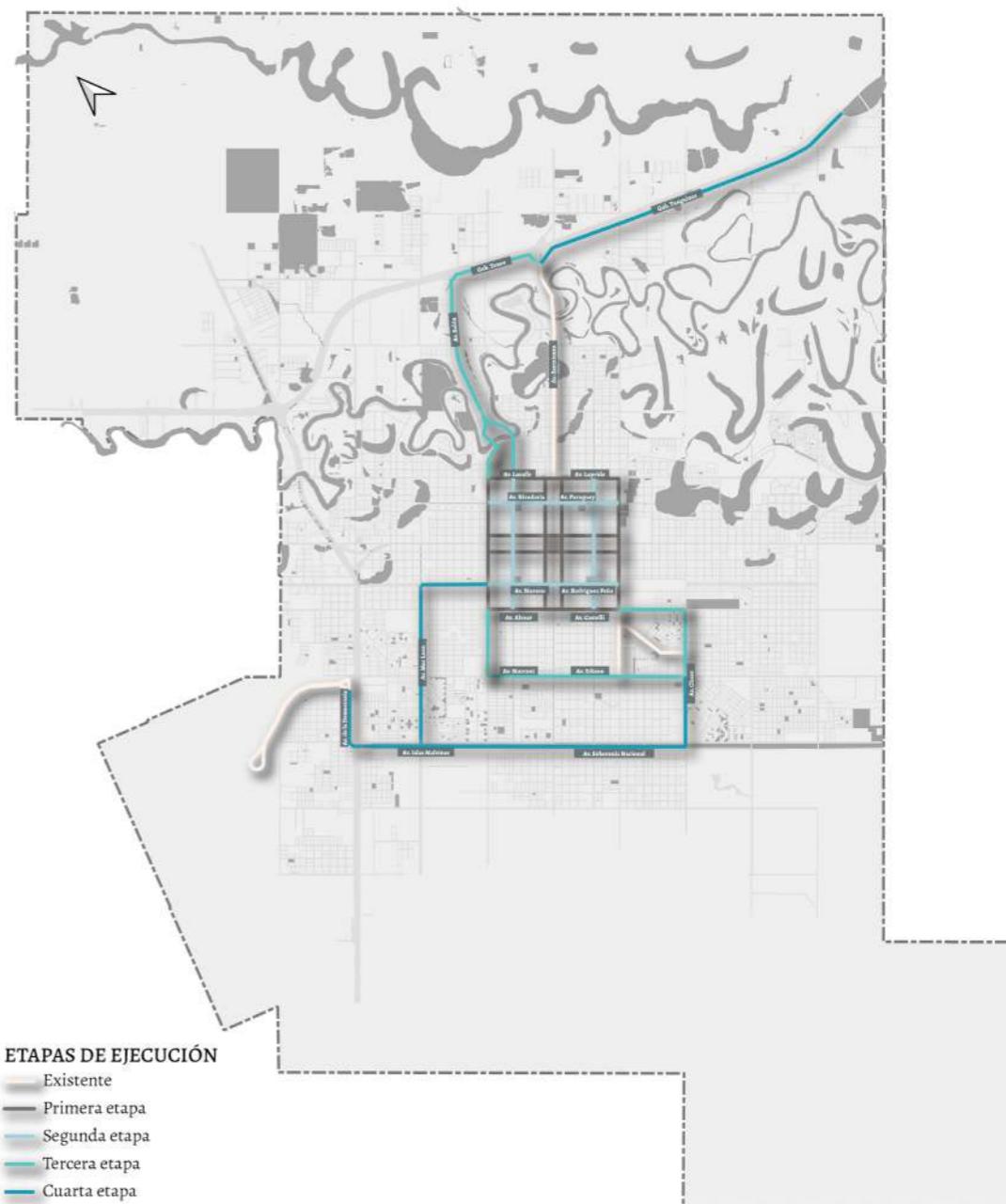


Tabla 1: Etapas de ejecución

Tabla 2: Kilómetros a ejecutar por tipo de infraestructura

Mapa 1: Propuesta de etapas de ejecución de la infraestructura ciclista en Resistencia

Fuente: Elaboración propia

M1.2

EJE DE ACTUACIÓN 1.2.2: CONSOLIDACIÓN DE INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN

» Equipamiento Ciclista

Para completar una red ciclista funcional es imprescindible la instalación de equipamientos complementarios a la red que promuevan el uso de la bicicleta y garanticen la seguridad frente al tránsito y frente a hechos delictivos.

La localización de los equipamientos de bicicletas deberá realizarse en torno al área central y comercial y considerando también los puntos atractores de movilidad (centros de empleo y enseñanza, equipamientos deportivos, culturales, paradas de transporte público, etc.).

Se deberá tener en cuenta también la instalación de bicicleteros en el interior de edificios públicos y privados, como escuelas, clubes, polideportivos, centros de trabajo, etc.

Simbología	Equipamiento	Cantidad
	Taller de Bicicletas	8
	Bicicleteros	116

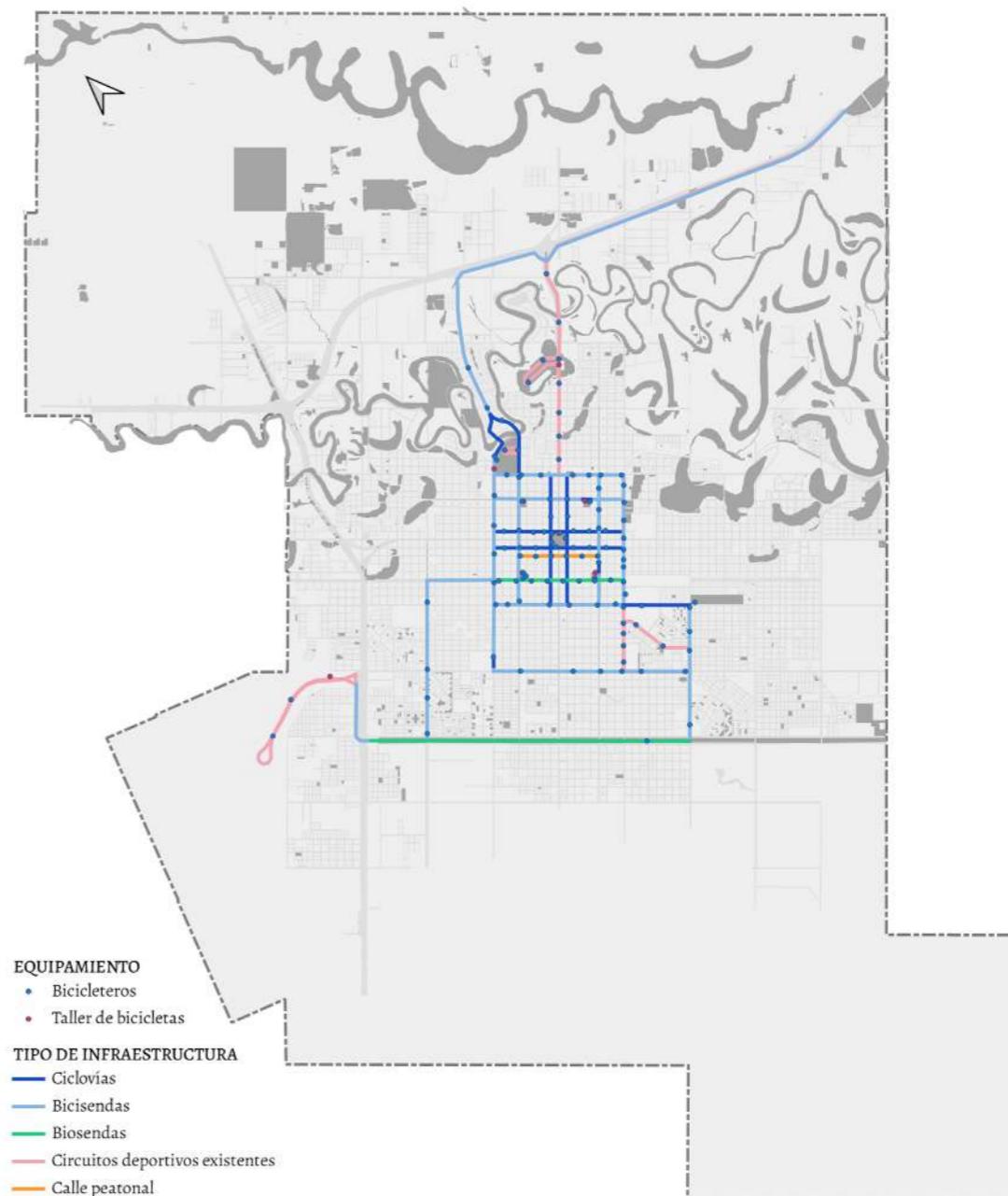


Tabla 1: Equipamiento ciclista. Simbología y cantidad

Mapa 1: Propuesta de ubicación de equipamiento ciclista en Resistencia

Fuente: Elaboración propia

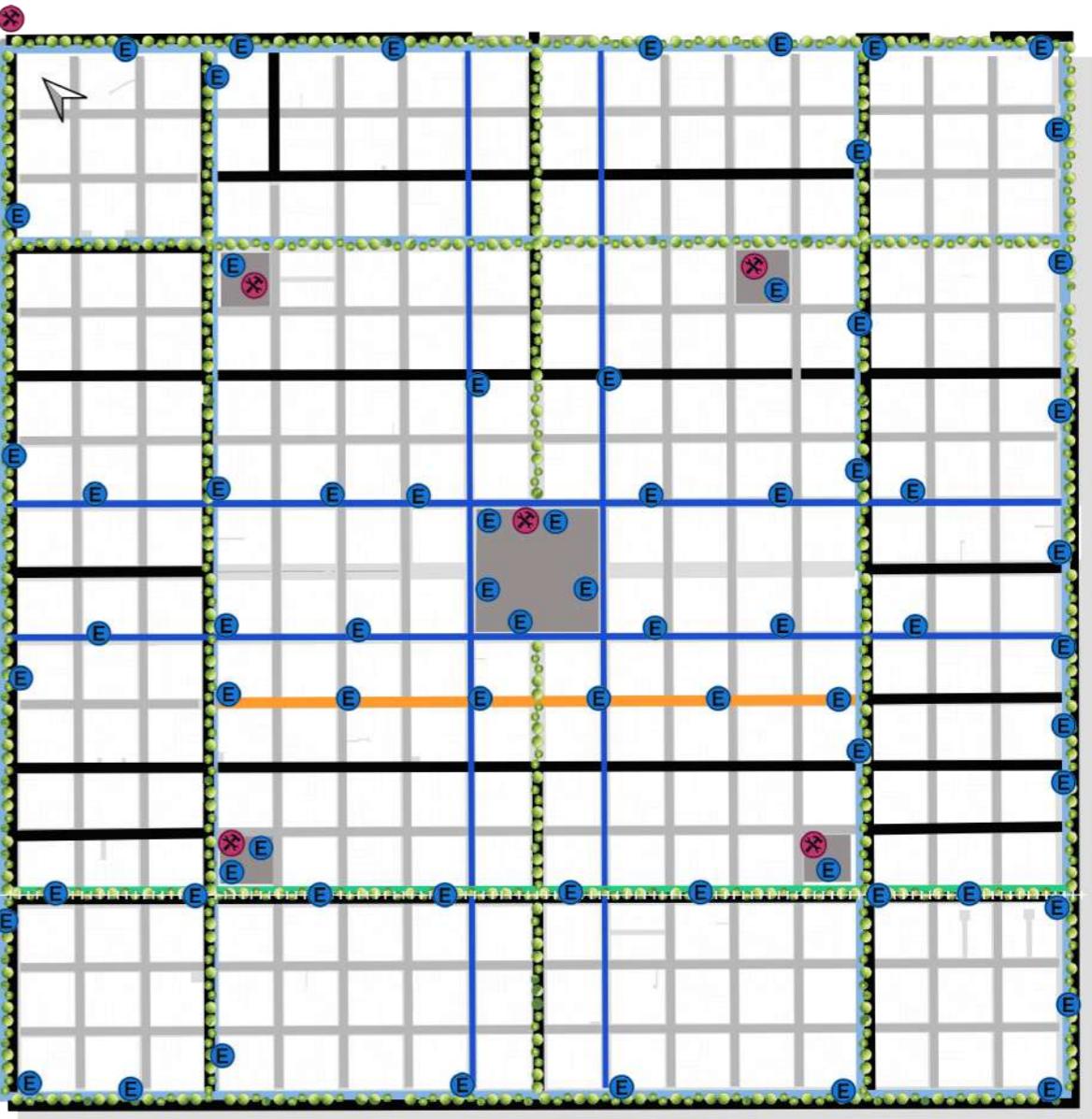
M1.2

EJE DE ACTUACIÓN 1.2.2: CONSOLIDACIÓN DE INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN

MICRO Y MACROCENTRO

Equipamiento

-  Taller de Bicicletas
 -  Bicicleteros
 -  Calles peatonales
 -  Calle de convivencia (biosendas)
 -  Bulevares con Bicisenda
 -  Calle con Ciclovía
 -  Calle con circulación de TPP
 -  Calles uso mixto (no segregado)
 -  Vías FFCC Belgrano
 -  Corredores verdes



Mapa 1: Propuesta de ubicación de equipamiento ciclista
Fuente: Elaboración propia

M1.2**EJE DE ACTUACIÓN 1.2.2: CONSOLIDACIÓN DE INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN****● BICICLETEROS**

Constituyen el mobiliario urbano de guardado de las bicicletas, que se emplazan en el espacio público para el guardado de los vehículos de forma vertical u horizontal, adheridos al piso (por ejemplo la típica U invertida).

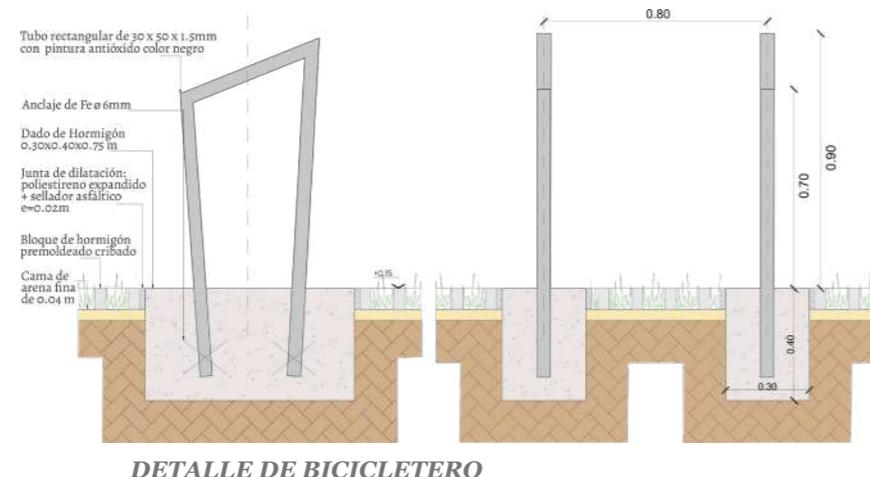
Criterios:

Es recomendable que se sitúen en sitios muy visibles, con tránsito frecuente de peatones o en lugares vigilados por cámaras. Nunca deben disponerse obstruyendo espacio al peatón.

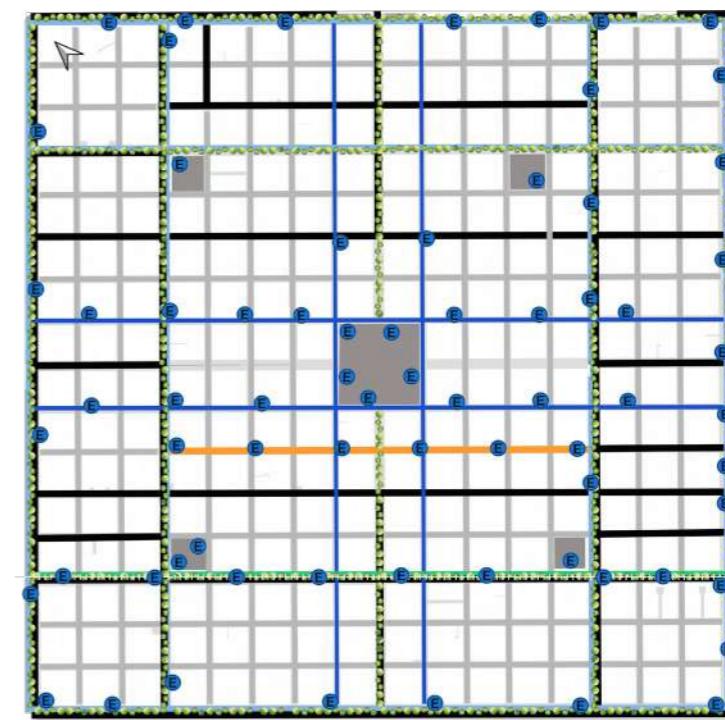
Se propone la instalación de 116 puntos de estacionamiento ciclista (bicicleteros) en toda la ciudad. Cada uno de ellos cuenta con un total de seis bicicleteros de tubo rectangular anclados a un dado de hormigón.

En el micro y macrocentro se concentran 72 estacionamientos ciclistas, distribuidos en puntos estratégicos de la red de infraestructura ciclista propuesta.

Además de estos puntos, se deberán anexar bicicleteros a las paradas seguras del SITAM para fomentar la intermodalidad del sistema.



Área	Cantidad	Plazas
Microcentro	27	324
Macrocentro	45	540
Resto de la ciudad	44	528
TOTAL	116	1392



MICRO Y MACROCENTRO

*Imagen 1: Detalle de bicicletero
Tabla 1: cantidad de bicicleteros y plazas disponibles
Mapa 1: Ubicación de bicicleteros en el micro y macrocentro.
Fuente: Elaboración propia*

M1.2**EJE DE ACTUACIÓN 1.2.2: CONSOLIDACIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO****● TALLER DE BICICLETAS**

Se ubican en puntos estratégicos dentro de la red ciclista y contienen un kit de herramientas específicas, como kit llaves allen, llave pedal, destornillador philips PH0 75mm y PH1 100 mm, destornillador plano 3 x 75 mm y 5,5 x 100 mm, llave francesa 8" y pico de inflado.

Características:

Proveedor: Möbel cittá

Cuerpo y estructura realizada en chapa SAE 1010 de 2 y 2,5 mm de espesor. Base en chapa SAE de 4,75 mm de espesor. Pintadas con pintura termoconvertible en polvo. El anclaje se realiza mediante bulonería suministrada por Möbelcitta.

Área	Cantidad	Ubicación
Microcentro	5	plazas centrales
Macrocentro	0	-
Resto de la ciudad	3	Parques
TOTAL	8	-

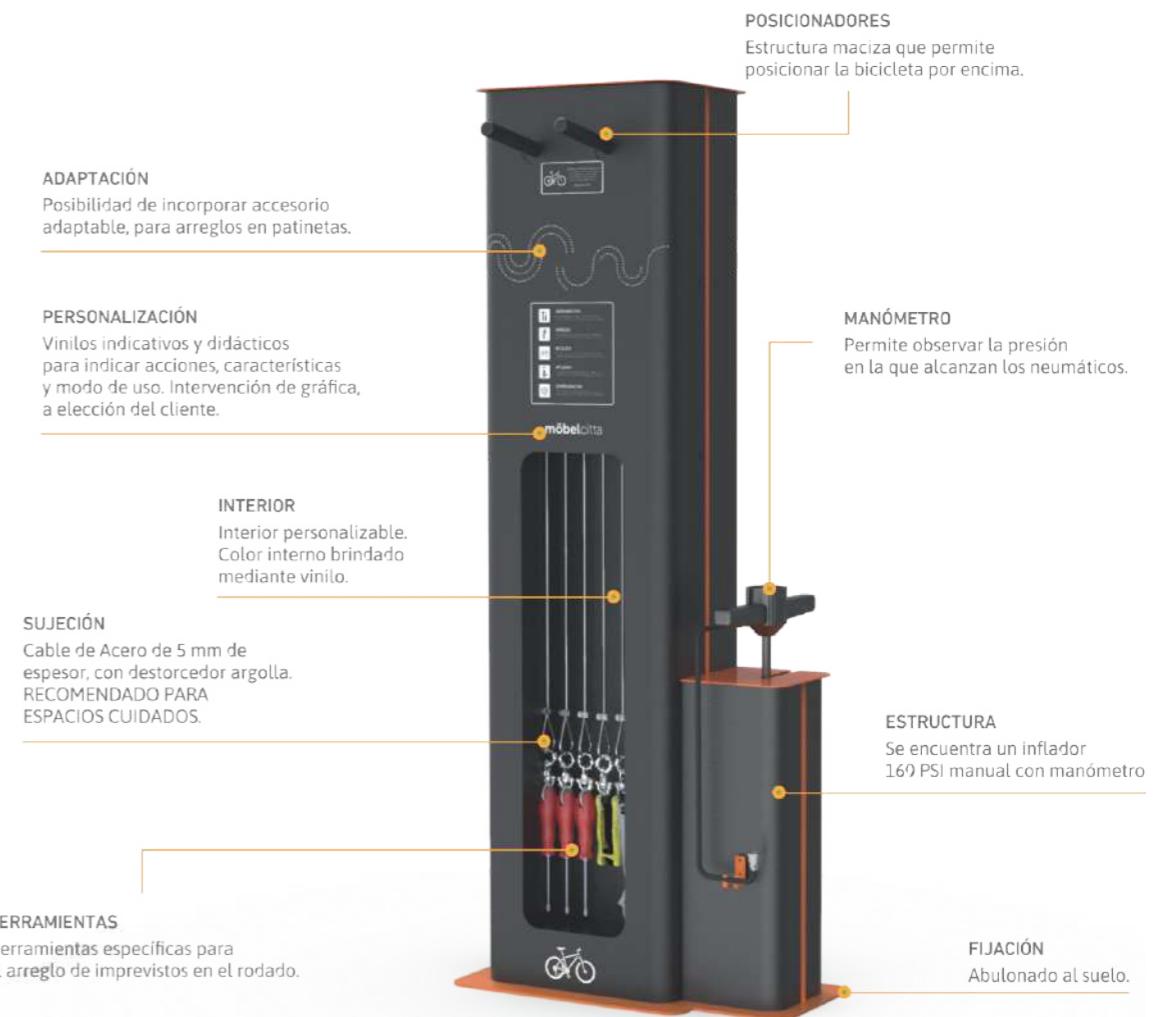


Imagen: Möbel Cittá. Taller de Bicicletas Manual.

Fuente: Recuperado de <https://mobelcitta.com.ar/product-category/smart/taller-bicicletas/>

M1.2

EJE DE ACTUACIÓN 1.2.2: CONSOLIDACIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

» MICRO Y MACROCENTRO

Señalización horizontal

SIMBOLOGÍA	DENOMINACIÓN	SIGNIFICADO
	Pictograma bicicleta	Indica la circulación de bicicletas
	Flechas	Indica el sentido de circulación de las bicicletas
	Línea divisoria	Indica el límite de cada carril. Si es continua indica que no se puede realizar sobre paso. Si es interrumpida significa que puede ser atravesada por autos (accesos vehiculares). También delimita ciclovía de calzada vehicular si el ancho de esta no permite cordones.
	Línea de detención	Indica que el ciclista debe detenerse
	Ceda el paso	Indica que el ciclista debe ceder el paso al peatón
	Cruce	Indica un cruce ciclista en una intersección
	Espacio prioridad previo al cruce	Delimita el espacio de espera exclusivo para ciclistas otorgando seguridad y prioridad.
	Rombo de cruce ciclista	Indica proximidad a un cruce ciclista

APLICACIÓN	MATERIALIDAD	EMPLAZAMIENTO
En ciclovías, biciendas y biosendas (sendas de convivencia con peatones)	Pintura termoplástica reflectiva Color blanco. 60 cm x 90 cm.	En cada extremo de las vías ciclistas
En ciclovías, biciendas y biosendas (sendas de convivencia con peatones)	Pintura termoplástica reflectiva Color blanco. 30 cm x 120 cm	Durante toda la extensión de la vía
Unidireccionales: como separador de carriles color blanco Bidireccionales: como separador de carriles color amarillo.	Pintura termoplástica reflectiva con un espesor de 0,10m. Color blanco en sendas unidireccionales y color amarillo en sendas bidireccionales.	Durante toda la extensión de la vía
Se coloca previo a una senda peatonal o cruce vehicular perpendicular al eje divisorio	Pintura termoplástica reflectiva color blanco de 50 cm x 70 cm	En extremos
Se coloca previo a la línea de detención advirtiendo senda peatonal o cruce vehicular	Pintura termoplástica reflectiva color blanco de 50 cm x 120 cm	En extremos
Se utiliza en bocacalles para indicar a los vehículos que hay un cruce de ciclistas	Pintura termoplástica reflectiva. Franja verde y línea punteada blanca de 30 x 50 cm cada 50 cm separada 0,20m del cruce verde	En intersecciones
Se coloca en calles no segregadas (vías compartidas) en cruces semaforizados.	Pintura termoplástica reflectiva color verde con pictograma de bicicleta color blanco	En uno o más carriles antes de la línea de detención
En calles transversales a la vía ciclista sobre cada carril de la calzada con anticipación suficiente	Pintura termoplástica reflectiva rombo amarillo con pictograma de bicicleta de 1,2m x 2m y una o dos flechas en negro que indican el sentido de circulación.	En uno o más carriles antes de la línea de detención

M1.2

EJE DE ACTUACIÓN 1.2.2: CONSOLIDACIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

» MICRO Y MACROCENTRO

Señalización vertical (cartelería)

Restrictivas y Reglamentarias



VELOCIDAD MÁXIMA 10 KM/H

Se coloca en biosendas segregadas que permitan el acceso vehicular a vehículos vecinales
La señal se debe colocar en el primer tercio de cuadra.



NO CIRCULAR AUTOMÓVILES

Se coloca en biosendas no segregadas. No está permitido el acceso vehicular.
La señal se debe colocar al inicio de cuadra.



CIRCULACIÓN COMPARTIDA ENTRE CICLISTAS Y AUTOS

Establece la velocidad máxima de circulación vehicular para permitir la convivencia de ambos modos de movilidad. La señal se debe colocar en el primer tercio de cuadra.



CEDA EL PASO A PEATONES Y CICLISTAS

Indica que debe cederle el paso al girar a peatones y ciclistas. Se ubica en coincidencia con la línea de detención vehicular en las arterias en donde se construya ciclovía o bicisenda.

Preventivas



CRUCE DE CICLISTAS

Advierte al vehículo que hay un cruce de ciclistas, y especifica sentidos de circulación de la ciclovía (único o doble sentido de circulación). Se dispone entre 20 y 30 metros de anticipación al cruce antes de la intersección (según la velocidad máxima permitida en dicha arteria).



CRUCE DE PEATONES

Indica la prioridad absoluta de paso y puede disponerse sobre ciclovía o calles previo al cruce



CIRCULACIÓN EXCLUSIVA PARA PEATONES

La señal se ubica en el lado en que esté ubicada la calle peatonal, en el inicio de cuadra y a mitad de la misma (en ambos sentidos de circulación). Indica que se trata de una senda de circulación exclusiva para peatones.



CIRCULACIÓN EXCLUSIVA PARA BICICLETAS

Se ubica en el lado de la calzada en que esté ubicada la ciclovía, en el inicio de cuadra. En caso de bicisenda, en cada inicio y fin de cuadra y además cada 50 metros aproximadamente, en caso de tener mayor extensión. Indica que la cinta demarcada es de uso exclusivo para los ciclistas.



VEREDA DE CONVIVENCIA CON PEATONES - CIRCULACIÓN SEGREGADA

Se ubica en el inicio de cuadra y a mitad de la misma (en ambos sentidos de circulación). Indica que se trata de una senda de circulación para bicicletas y peatones. La imagen del niño deberá localizarse del lado opuesto al de la bicicleta, quedando la imagen del adulto en el medio protegiendo al menor.



VEREDA DE CONVIVENCIA CON PEATONES - CIRCULACIÓN NO SEGREGADA

La señal indica "zonas de convivencia" entre peatones y ciclistas. Se ubica en el inicio de cuadra y a mitad de la misma (en ambos sentidos de circulación).

Informativas



ESTACIONAMIENTO DE BICICLETAS

Indica la ubicación de estacionamiento para bicicletas

M1.2

EJE DE ACTUACIÓN 1.2.3:
CONVENIOS DE PROMOCIÓN DE LA MOVILIDAD CICLISTA

» Promoción del uso de la bicicleta

Convenios

El impulso del uso de la bicicleta como medio de movilidad es una política con un impacto positivo muy fuerte en el medio ambiente y en la calidad de vida de las personas.

El presente eje de actuación comprende la implementación de herramientas de apoyo a la oferta (empresas locales) y convenios con entidades bancarias de financiamiento a la demanda para la adquisición de bicicletas convencionales, eléctricas y monopatines. También abarca otras estrategias como beneficios por parte del municipio para aquellos comercios, empresas o instituciones que promuevan el uso de la bicicleta entre sus trabajadores y/o clientes.

Instituciones, organismos públicos, entidades y comercios con quienes el municipio puede celebrar convenios de promoción de la movilidad ciclista y educación vial:

- Nuevo Banco del Chaco
- Colegio Profesional de Arquitectura y Urbanismo del Chaco
- Universidad Nacional del Nordeste
- Universidad Tecnológica Nacional Resistencia
- COMMBI (Cámara Argentina de Comercio Mayorista y Minorista de Bicicletas, Partes, Rodados y Afines)
- Cámara de Comercio de Resistencia
- Italy & Italy (kenneth)
- Ahumada Cycling
- Ecogar
- Hidalgo tienda de bicicletas
- Zona Biker
- Talia Bicicletas; y otros.



M1.2

EJE DE ACTUACIÓN 1.2.3:
CONVENIOS DE PROMOCIÓN DE LA MOVILIDAD CICLISTA

» Promoción del uso de la bicicleta

Medidas complementarias



Ampliar el manual del conductor

Actualizar el manual de conductor y los contenidos de los exámenes de obtención y renovación del registro de conducir, para incluir conceptos sobre bicisendas, ciclovías, biosendas, bicicletas y la interacción de éstas con los conductores y demás actores de tránsito.



Biciescuela para niños y para adultos

Comprende un programa gratuito que enseña a niños y adultos a andar en bicicleta en los parques, plazas y espacios verdes de nuestra ciudad.



Programa "Subite a la Bici"

Es un programa del municipio dependiente de la Subsecretaría de Turismo Social que se encuentra funcionando desde 2021 destinado a vecinos y turistas a través del cual pueden recorrer y descubrir en bicicleta lugares emblemáticos, la historia, la cultura y la naturaleza de la ciudad.



En Bici al trabajo

El programa busca promover el uso cotidiano de la bicicleta. Para esto se propone una prueba piloto para los empleados municipales. Aquellos que decidan trasladarse hacia el trabajo en bicicleta, ya sea al edificio central o a las dependencias externas, podrán recibir un incentivo económico. Una vez implementada la medida se podrá ampliar a otros organismos e instituciones públicos y privados.

M1.2

EJE DE ACTUACIÓN 1.2.4:
REGISTRO MUNICIPAL DE BICICLETAS

» Registro municipal

Ordenanza

Se propone la creación por Ordenanza municipal de un sistema de identificación de bicicletas que funciona mediante el grabado de un código alfanumérico único e irrepetible por cada unidad con el que se puede acceder de forma rápida a la información de cada bicicleta y su propietario.

El sistema funciona como una base de datos de rodados, en el que cada propietario puede registrar su bicicleta de manera voluntaria, otorgando mayor seguridad jurídica en caso de robo y aumentando así las posibilidades de recuperarla. La inscripción será voluntaria para vehículos usados, pero obligatoria para la venta de vehículos nuevos.

El municipio habilitará en su página web una sección destinada al registro, donde por medio de un formulario se solicitarán los siguientes datos:

- Datos de la bicicleta: tipo, marca, modelo, rodado, color, número de serie, otros datos.
- Foto de la bicicleta
- Datos del titular: nombre, apellido, DNI, domicilio,
- Foto DNI frente y dorso
- Datos de contacto: Correo electrónico, celular
-

Finalizado el trámite, se procederá a la incorporación del rodado en el “Registro Municipal de Bicicletas” y se emitirá digitalmente la cédula correspondiente con el número de matrícula otorgada, la cual será enviada al correo electrónico indicado en el formulario.

La matrícula consistirá en un código alfanumérico único e irrepetible por cada unidad, que será fijado de forma permanente en la parte frontal superior del tubo de asiento vertical del cuadro de la bicicleta. En caso de imposibilidad, deberá ser grabado en el costado derecho de dicha ubicación. El propietario podrá también solicitar el grabado de la matrícula en otra/s parte/s del rodado, adicionales al lugar establecido.

La cédula digital contendrá el nombre completo, número de documento del propietario, matrícula otorgada a la bicicleta y un código de autenticidad, el cual permitirá certificar la información de la misma.

En la página, los propietarios también podrán informar y publicar el hurto, robo o extravío de bicicletas previamente registradas, debiendo, en su caso, incorporar copia digitalizada de la denuncia realizada ante la autoridad competente.

También se podrá tramitar un código QR con el cual, en caso de sufrir un accidente, los servicios de emergencia podrán acceder a los datos de contacto de emergencia y grupo sanguíneo, como herramienta para brindarle a los servicios de emergencia.

La autoridad de aplicación de la ordenanza del Registro municipal de bicicletas será la Subsecretaría de Tránsito y Seguridad Ciudadana, dependiente de la Secretaría de Gobierno, o la que en un futuro la reemplace.

M1.2EJE DE ACTUACIÓN 1.2.4:
REGISTRO MUNICIPAL DE BICICLETAS**M1.2**ACCIÓN 1.2.5:
BICICLETAS PÚBLICAS MUNICIPALES

» Registro municipal

Trámites online



Inscripción en Registro Municipal de Bicicletas

Tramitación de solicitud de Alta o Inscripción en el Registro Municipal de Bicicletas.



Código Qr

Tramitación del código Qr que contará con los datos de contacto de emergencia y grupo sanguíneo, como herramienta para brindarle a los servicios de emergencia.



Comunicar robo

Comunicar robo o extravío de una bicicleta que haya sido dada de alta en el Registro Municipal de Bicicletas.



Cambio de titularidad de la bicicleta registrada

Comunicación de cambio de titularidad de una bicicleta particular previamente registrada bien por haber sido objeto de compra-venta, por desplazamiento y traslado de la bicicleta fuera de la ciudad de Sevilla, etc.



Otros trámites

Baja en el Registro Municipal de Bicicletas - Modificación de datos de la Bicicleta Registrada - Solicitar nueva etiqueta adhesiva Qr- Solicitar Cédula de identificación - Desactivar Sistema de Alerta Robo



Solicitud colaborador del Registro de bicicletas

Destinado a comercios de bicicletas, que quieran ofrecer a sus clientes el servicio de Inscripción en el Registro Municipal de Bicicletas.

» Generalidades del servicio

El sistema de bicicletas públicas municipales se define como una red de transporte público de autoservicio basada en el alquiler de bicicletas, en el cual una persona puede extraer un vehículo de cualquiera de las estaciones, utilizarlo para realizar un viaje y devolverlo en la estación más cercana a su destino. Las biciestaciones son automatizadas, siendo la entrega y retiro de las bicicletas operada por el mismo usuario.

Las personas que quieran hacer uso del sistema de bicicletas públicas deberán registrarse a través de la página web del servicio, su aplicación o en una oficina de atención, obteniendo su nombre de usuario y clave.

Las biciestaciones se conformarán por bicicleteros fijos y cartelería informativa sobre la estación, la ubicación de otras estaciones, la red ciclista y el uso del sistema.

M1.2

ACCIÓN 1.2.5:
BICICLETAS PÚBLICAS MUNICIPALES

» Actores involucrados

Todos los actores citados a continuación deben informarse e intervenir (si así lo desean) en el proyecto de especificaciones técnicas del pliego de licitación del servicio de bicicletas públicas.

Equipo técnico del Municipio: compuesto de políticos, técnicos de la administración y otros actores implicados, buscará el consenso político y la participación social para apoyar la iniciativa del proyecto y asegurar el éxito del sistema de bicicletas públicas.

Operadores transporte público: pueden querer operar el servicio para ampliar su oferta de movilidad o participar de manera puntual en su implementación en busca de la intermodalidad del sistema.

Asociaciones de ciclistas y ONG's: juegan un importante papel de mediadores entre la administración y los ciudadanos. También pueden asesorar a la administración pública con su conocimiento.

Otros actores: también pueden participar en el aporte de ideas y conocimiento del territorio comisiones vecinales, universidades, empresas locales, cámara de comercio, entre otros.

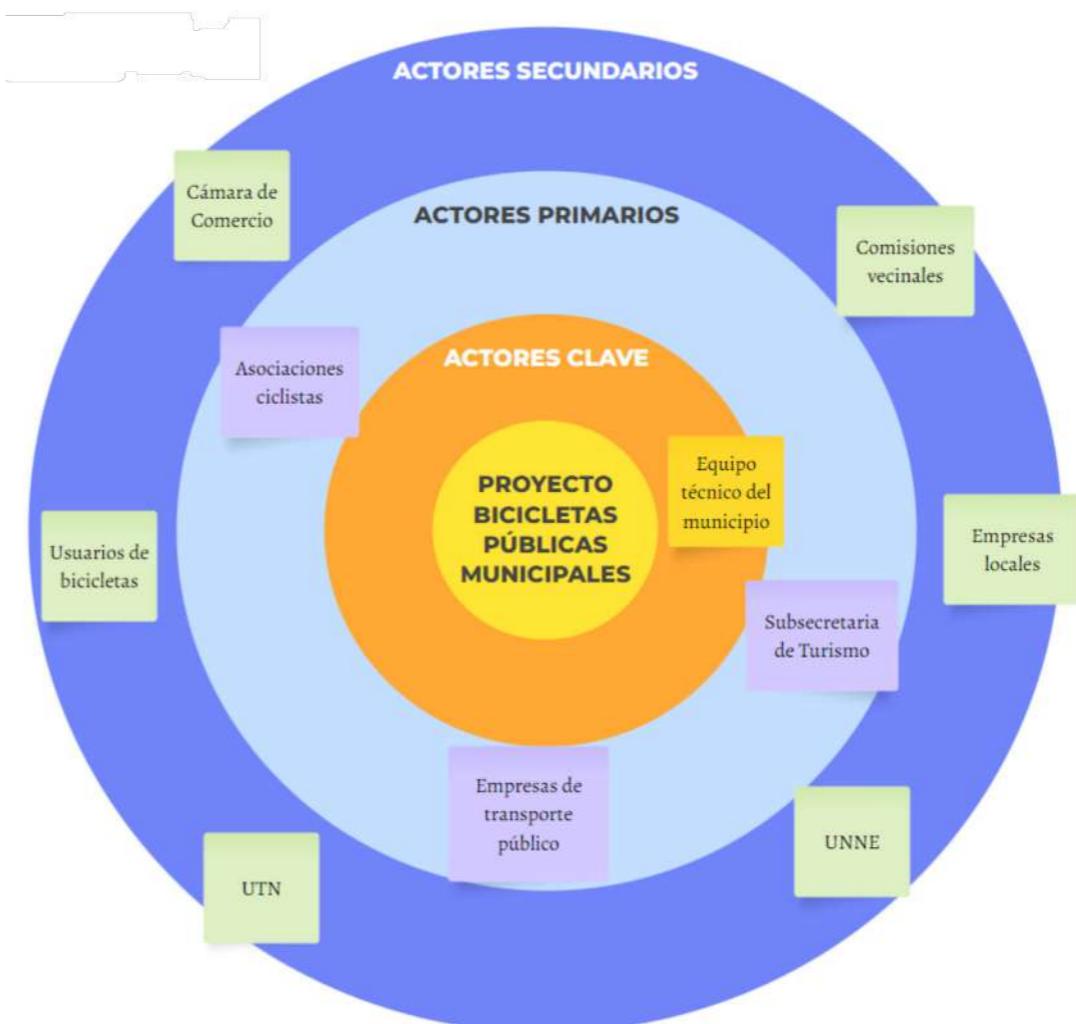


Imagen: Esquema de actores involucrados
Fuente: Elaboración propia

M1.2

ACCIÓN 1.2.5:
BICICLETAS PÚBLICAS MUNICIPALES

» Componentes del sistema de bicicletas municipales

El Sistema de Bicicletas Pùblicas Municipales deberá estar compuesto de mínima por:

a. Biciestaciones. Ubicadas en lugares estratégicos de trasbordo, espacios verdes y recreativos, establecimientos educativos de gran escala, museos, clubes, entre otros. En cuanto al sistema de anclaje, se incorporará un sistema automatizado, con bloqueo y desbloqueo de unidades de bicicletas y también se contará con una aplicación web que garantizará la visualización, gestión y monitoreo del sistema desde los centros de operaciones y una aplicación móvil para que los usuarios puedan registrarse y acceder al servicio. Cada biciestación contendrá 15 anclajes.

b. Bicicletas. Cada biciestación contará con un mínimo de 10 unidades de bicicletas a disposición de los usuarios, la cual variará según la demanda de la estación.

c. Centros de atención: los usuarios contarán con estos centros dispuestos en las delegaciones municipales y lugares de información turística. Los mismos tendrán como función ofrecer información sobre el uso del servicio, realizar el registro, acceso a planos de ubicación de la red de biciestaciones, entre otras.

d. Señalización adecuada y distintiva: todo el Sistema de Señalización distintivo y de fácil identificación.



Modelo de bicicletas compartidas



Modelo de biciestaciones

Imagen 1 y 2: Propuesta de modelo de bicicletas y biciestaciones
Fuente: Elaboración propia

M1.2**ACCIÓN 1.2.5:
BICICLETAS PÚBLICAS MUNICIPALES**

» Ubicación de las biciestaciones

Primera etapa de implementación

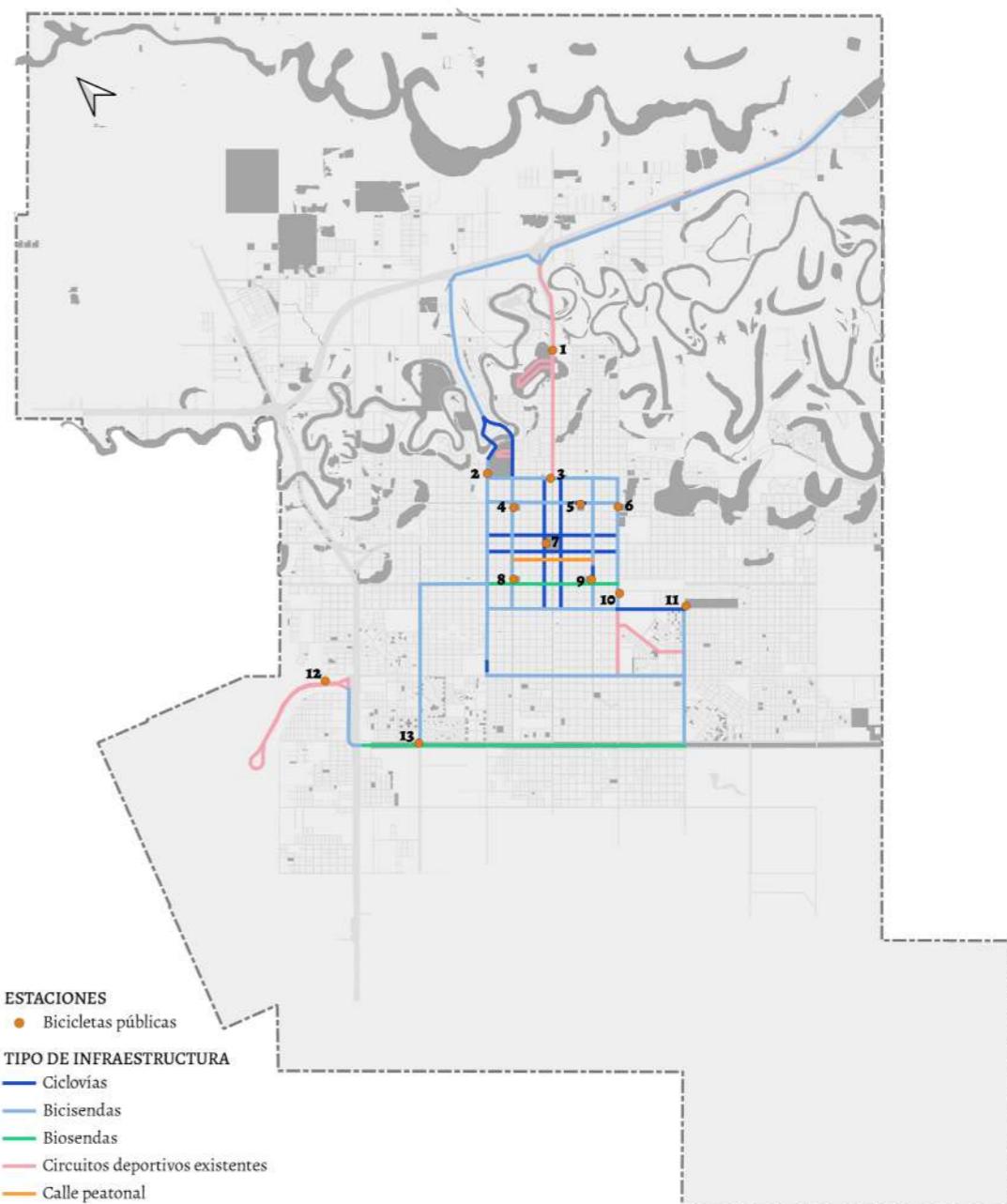
Se propone una implementación gradual del sistema de bicicletas públicas, comenzando por las áreas con mayor concentración de destinos de viajes, para luego de la estabilización de la operación (un año y medio aproximadamente), expandirlo hacia otras áreas e incorporar nuevas estaciones.

En esta primera etapa, las cantidades de bicicletas, estaciones y anclajes son las siguientes:

- Bicicletas: 130 (10 por estación)
- Anclajes: 195 (15 por estación)
- Estaciones: 13

Ubicación:

1. Parque de la Democracia
2. Parque 2 de Febrero
3. Av. Sarmiento y Av. Lavalle
4. Plaza 12 de Octubre
5. Plaza Belgrano
6. Parque Laguna Argüello
7. Plaza 25 de Mayo
8. Plaza 9 de Julio
9. Plaza España
10. UNNE
11. Parque Tiro Federal
12. Parque Aeropuerto
13. Terminal de Ómnibus



Mapa: Propuesta de ubicación de las Biciestaciones

Fuente: Elaboración propia

M1.2

ACCIÓN 1.2.5:
BICICLETAS PÚBLICAS MUNICIPALES

INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

» **Modelo de gestión**

Concesión por alianza público-privada sin recursos públicos.

A través de una licitación pública, la empresa que resulte ganadora obtendrá la concesión para la prestación del servicio por el tiempo que así lo determine el pliego.

La empresa concesionaria proveerá e instalará todos los elementos físicos y tecnológicos que componen el sistema de bicicletas; así como también suministrará el software de gestión y prestará todos los servicios administrativos y operativos requeridos para su óptimo funcionamiento. También corre por su cuenta el mantenimiento del sistema, las bicicletas, su equipamiento e infraestructura física, los programas informáticos y la página web del servicio.

La empresa prestaría obtendrá su remuneración a partir de la explotación del servicio, del cobro de una tarifa a los usuarios del sistema.

Corresponden a indicadores específicos de implementación de los ejes de actuación de la medida 1.2. Permiten obtener datos medibles sobre la infraestructura, el equipamiento, los servicios y la percepción de los usuarios para evaluar el impacto positivo o negativo de cada acción implementada.

EJE DE ACTUACIÓN	INDICADOR	DEFINICIÓN	UNIDAD	MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
1.2.1	Oferta de ciclovías	Cantidad de kilómetros de ciclovías ejecutadas	Km	Análisis basado en sistemas de información geográfica y reportes del ejecutivo municipal
1.2.1	Oferta de Bicisendas	Cantidad de kilómetros de bicisendas ejecutadas	Km	Análisis basado en sistemas de información geográfica y reportes del ejecutivo municipal
1.2.1	Oferta de biosendas	Cantidad de kilómetros de biosendas ejecutadas	Km	Análisis basado en sistemas de información geográfica y reportes del ejecutivo municipal
1.2.1	Satisfacción de la comunidad	Medición de la satisfacción de la comunidad sobre la infraestructura ciclista	%	Encuesta a usuarios y vecinos calificada según evaluación cualitativa
1.2.1	Cantidad de siniestros por modo de movilidad	Cantidad de siniestros ocurridos en un año discriminado por tipos de vehículos involucrados	Nº	Reportes regulares de la policía del Chaco y/o asociaciones civiles que realicen estudios sobre la temática
1.2.1	Porcentaje de siniestros por modo de movilidad	Porcentaje de siniestros ocurridos en un año discriminado por tipos de vehículos involucrados	%	Reportes regulares de la policía del Chaco y/o asociaciones civiles que realicen estudios sobre la temática
1.2.2	Bicicleteros instalados	Cantidad de plazas para estacionar bicicletas instaladas	Nº	Reporte del ejecutivo municipal
1.2.3	Inscriptos/año en la Biciescuela	Cantidad de inscriptos en la biciescuela por año	Nº	Reporte del ejecutivo municipal
1.2.4	Bicicletas registradas / año	Cantidad de usuarios que registran su bicicleta por año	Nº	Reporte del ejecutivo municipal
1.2.5	Usos / año del sistema de bicicleta pública	Cantidad de Usuarios del sistema de bicicletas públicas por año	Nº	Reporte del ejecutivo municipal
1.2.1/1.2.2/1.2.3 / 1.2.4/1.2.5	Usuarios de bicicleta / año	Cantidad de usuarios de bicicletas por año	Nº	Encuestas

*Tabla 1: indicadores de seguimiento y evaluación de la Medida 1.2
Fuente: Elaboración propia*



CONCLUSIONES

El PIMUS, desde su aprobación en mayo de 2022 constituye una gran herramienta para dar un marco de acción unificado a diferentes iniciativas que se venían desarrollando desde el Ejecutivo Municipal de manera dispersa y desarticulada.

Este trabajo es una contribución al lineamiento estratégico 1 del PIMUS en todo lo referente a la movilidad ciclista en la ciudad de Resistencia.

Las líneas de actuación y proyectos propuestos en el presente trabajo se articulan con el resto de lineamientos y medidas planteadas en el plan y los proyectos y obras realizadas e impulsadas por el Municipio en los últimos años. Su implementación integrada, articulada y oportuna permitirá lograr soluciones holísticas a las problemáticas que fueron identificadas en el desarrollo del mismo.

La movilidad activa necesita grandes iniciativas de promoción y socialización para incrementar la cantidad de usuarios. Será necesario fortalecer la percepción ciudadana en torno la seguridad, la movilidad sostenible y uso de medios activos, desarrollando el potencial que actualmente existe en la ciudad de Resistencia.

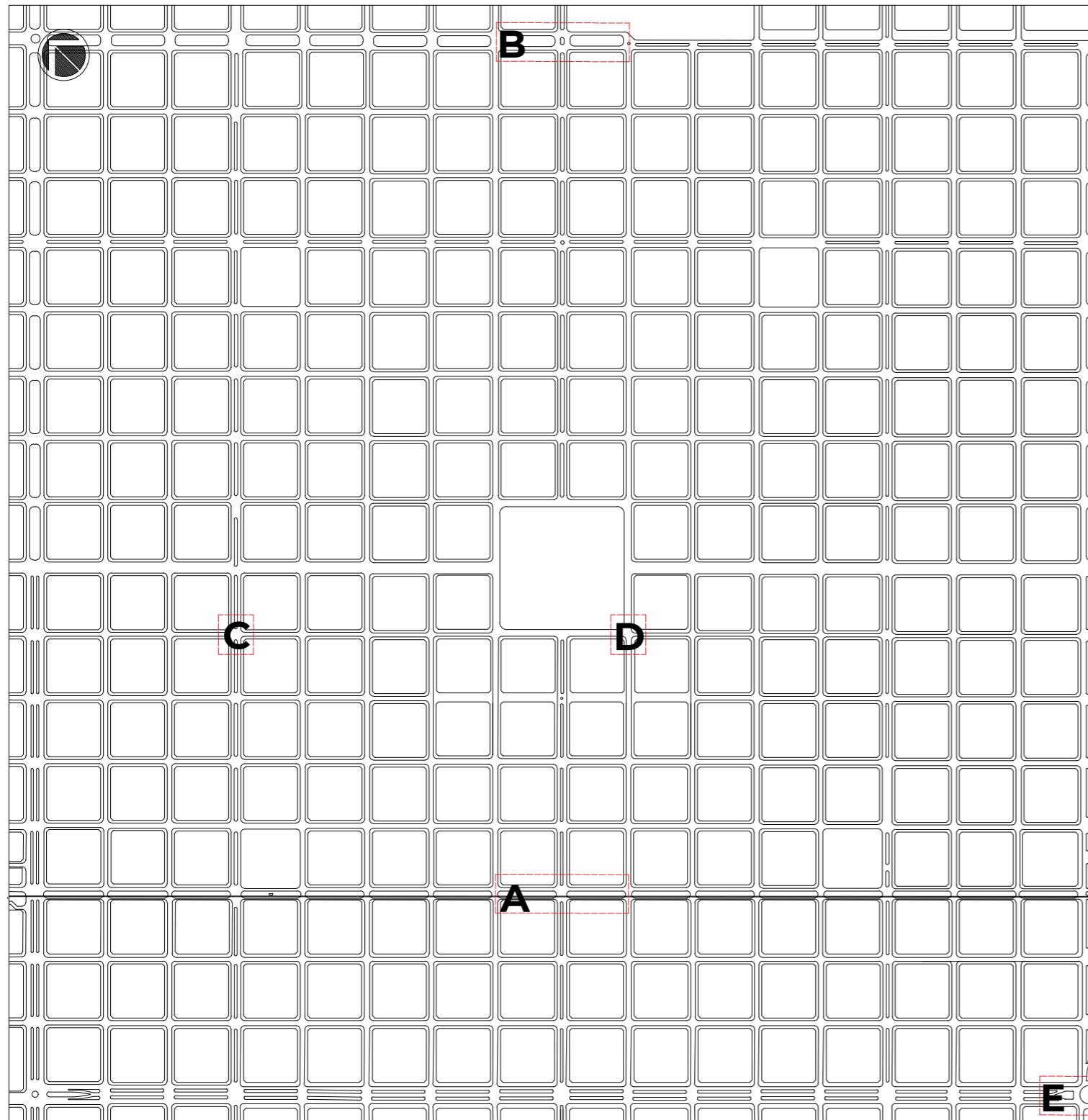
Además, será necesario poner en funcionamiento el Observatorio de Movilidad Urbana, aprobado recientemente por el Concejo Municipal, ya que éste funcionará como una unidad de gestión del Plan, articulando con las diferentes áreas del ejecutivo su implementación y realizando mediciones y estudios sobre el impacto de las medidas y acciones ejecutadas.

05.

DOCUMENTACIÓN *Técnica*

L.E1 **PIMUS**

MICRO Y MACROCENTRO - RESISTENCIA

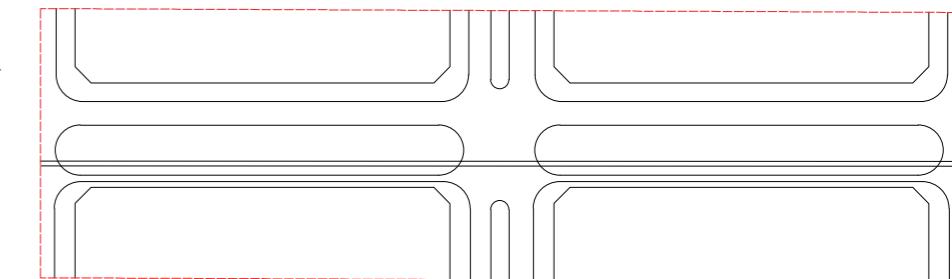


MAPA DE PUNTOS TESTIGO
Esc. 1:10000

A

Intersección Avenida Alberdi y
Avenidas Moreno y Rodríguez
Peña

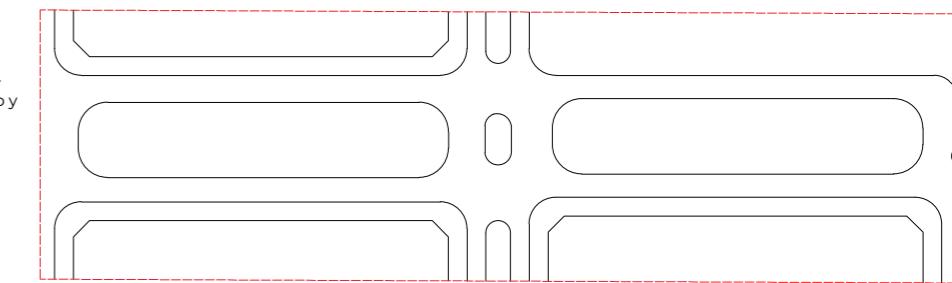
BIOSENDA SEGREGADA Y
BIOSENDA NO SEGREGADA



B

Intersección Avenida Sarmiento y
Avenidas Lavalle y Laprida

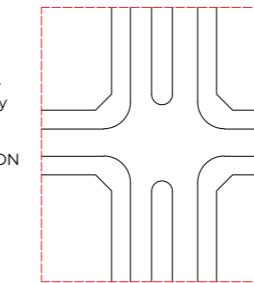
ENCUENTRO DE BICISENDAS



C

Intersección Avenida Belgrano y
Julio A. Roca

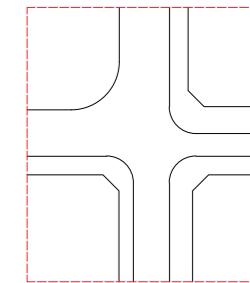
ENCUENTRO DE BICISENDA CON
CICLOVÍA



D

Intersección Juan B. Justo y
Frondizi (esquina Plaza 25 de
Mayo)

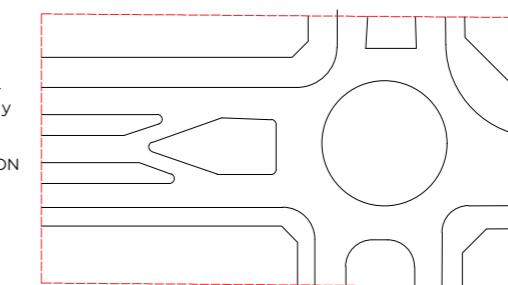
ENCUENTRO DE CICLOVÍAS



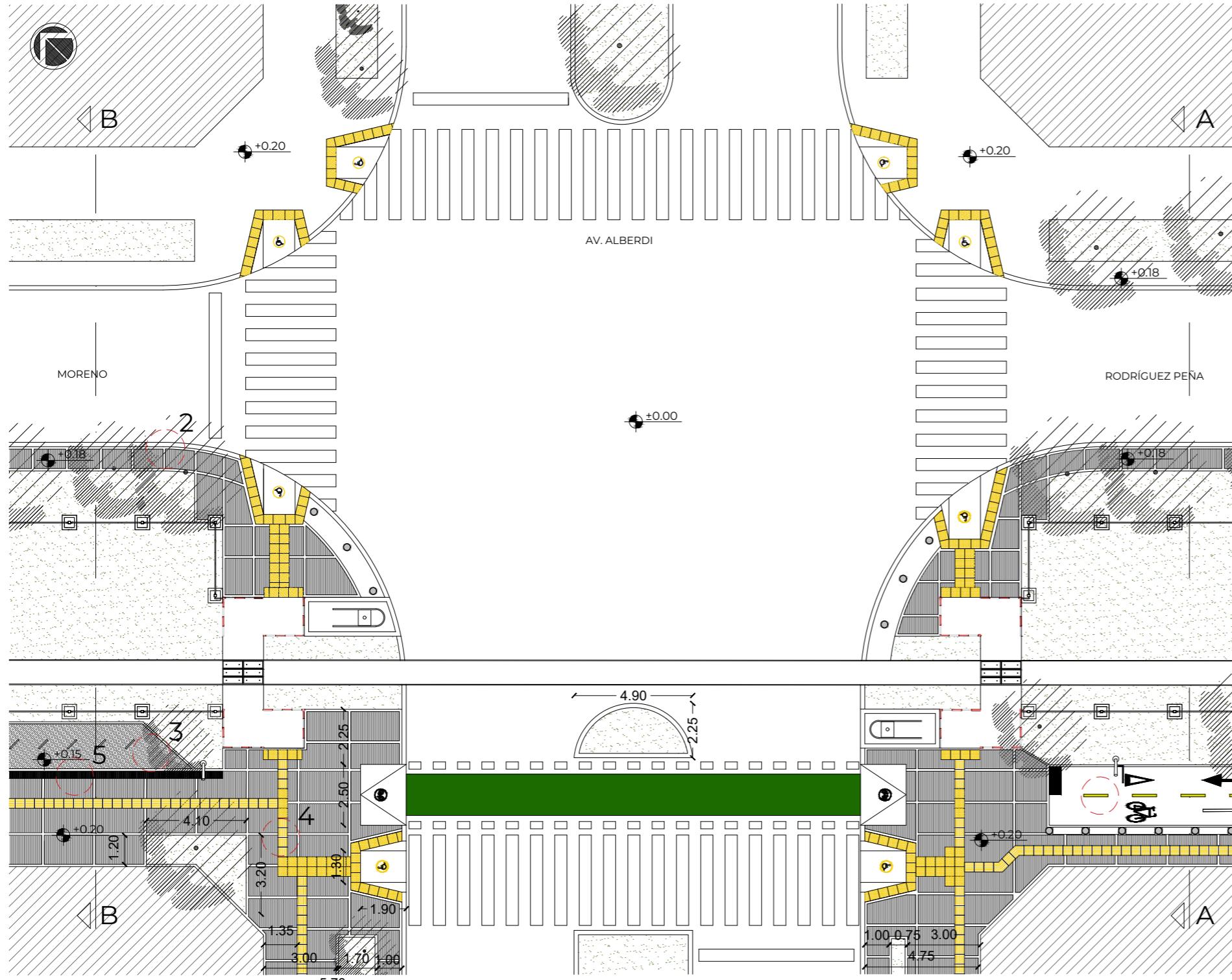
E

Intersección Avenida Las Heras y
Avenida Castelli

ENCUENTRO DE BICISENDA CON
CICLOVÍA



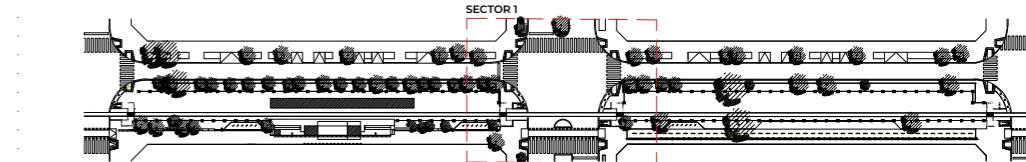
MORENO/RODRÍGUEZ PEÑA Y ALBERDI



SECCIÓN PLANTA 1
Esc. 1:200

PLANTA LLAVE DE SECTORES

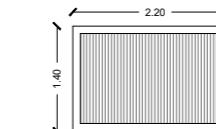
Esc. 1:2000



A

REFERENCIAS

Solados y pavimentos



Módulo de piso de Hormigón H21
terminación peinada pendiente 1,5%
con marco perimetral de 10 cm
de ancho fratazado

Baldosas cementicias podotactiles color amarillo
dimensiones: 0.40 x 0.40 x 0.03m

Baldosa de prevención

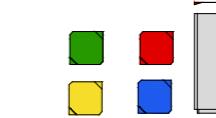
Baldosa guía

Equipamiento

Spot LED de empotrable de piso de fundición de aluminio



Bolardo premoldeado de hormigón gris natural
y luminaria tipo LED IP65.

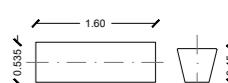


Cestos diferenciados de residuos de
Hormigón armado con tapa metálica
de colores. Medidas: 0.44 x 0.44 x 1.28 m
verde: plástico
rojo: vidrios
amarillo: orgánicos
azul: papel

Cerco perimetral FFCC
de caño estructural y
tejido simple



Banco trapezoidal de H°A°
libre de anclaje

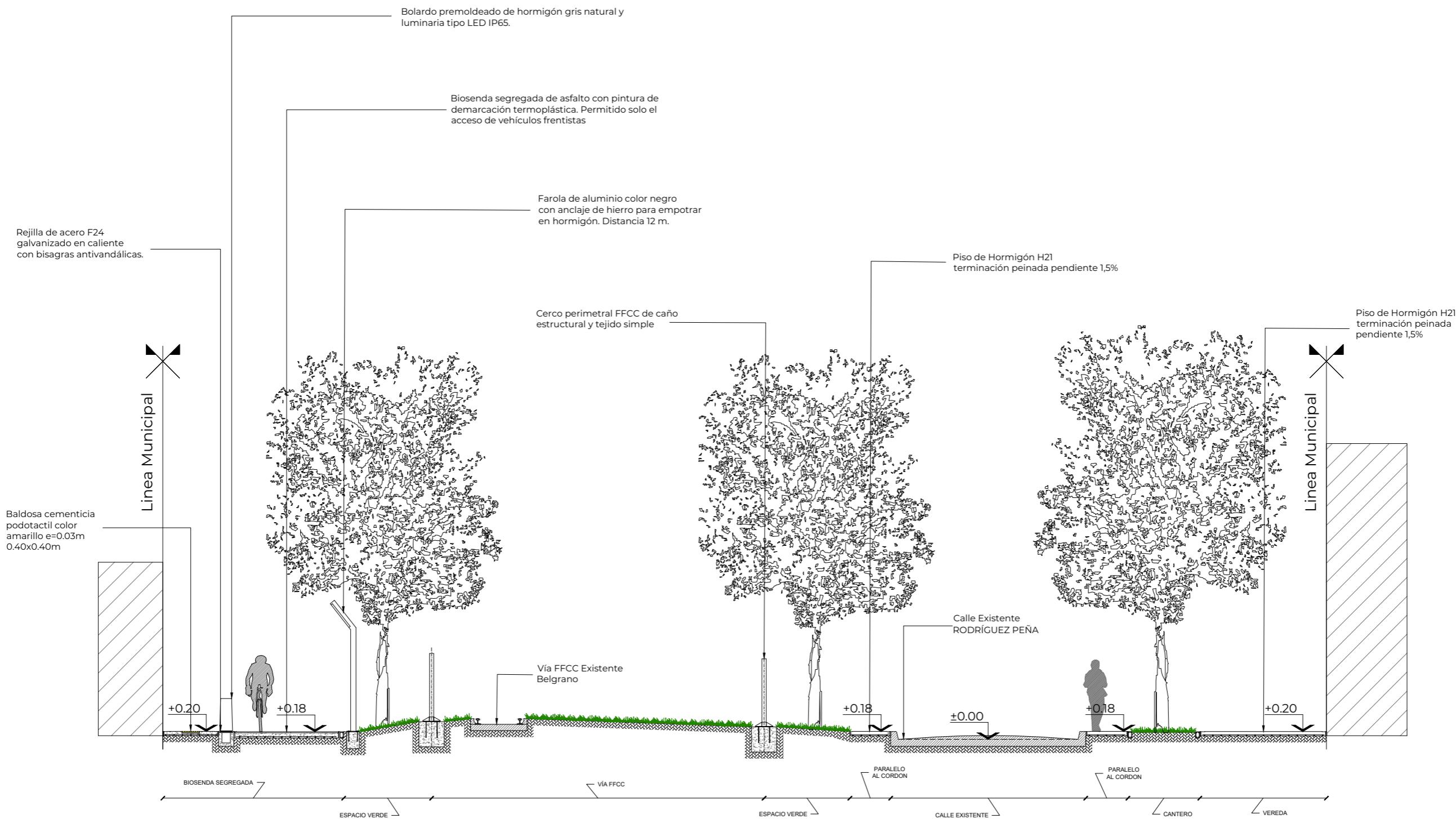


Farola LED de aluminio color negro con anclaje
de hierro para empotrar en hormigón.
Distancia 10 m.
h= 3.10 m

CORTE A-A

Esc. 1:100

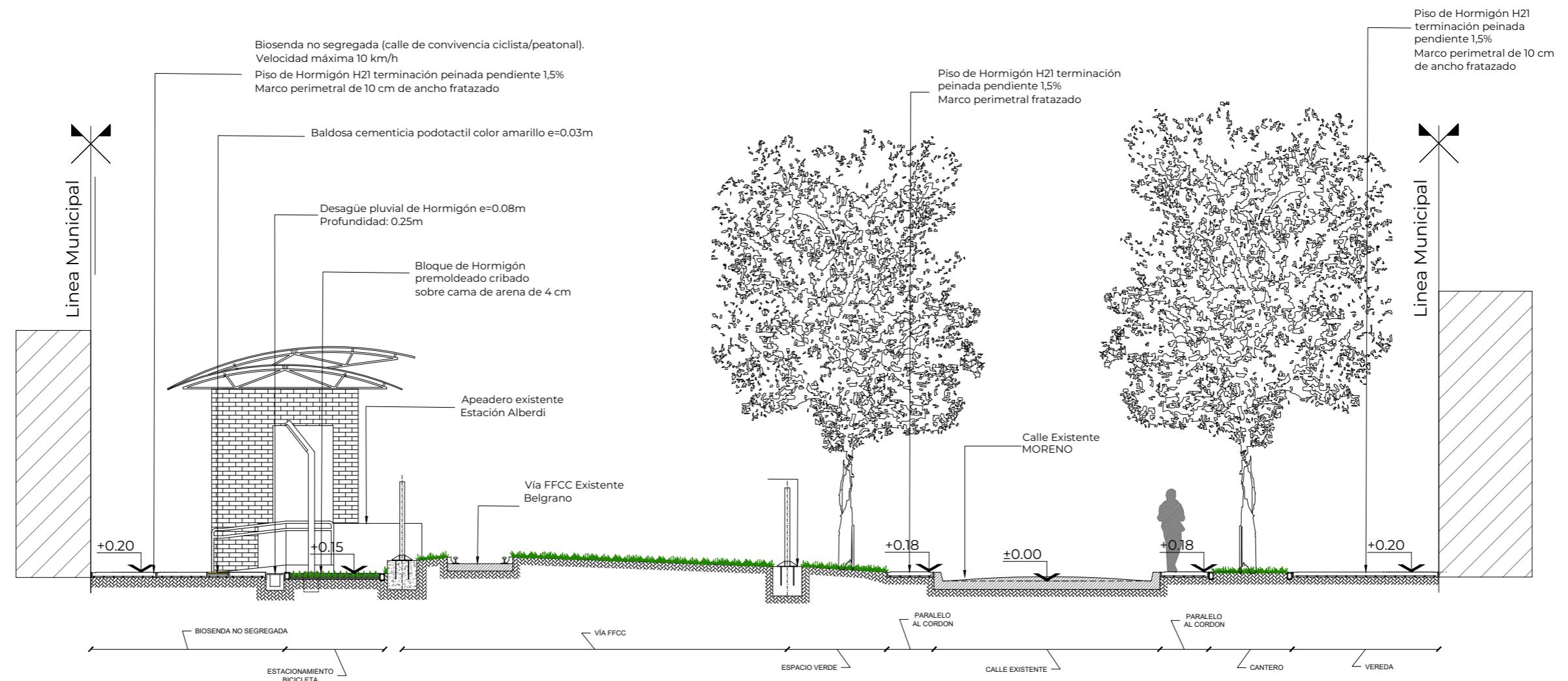
A

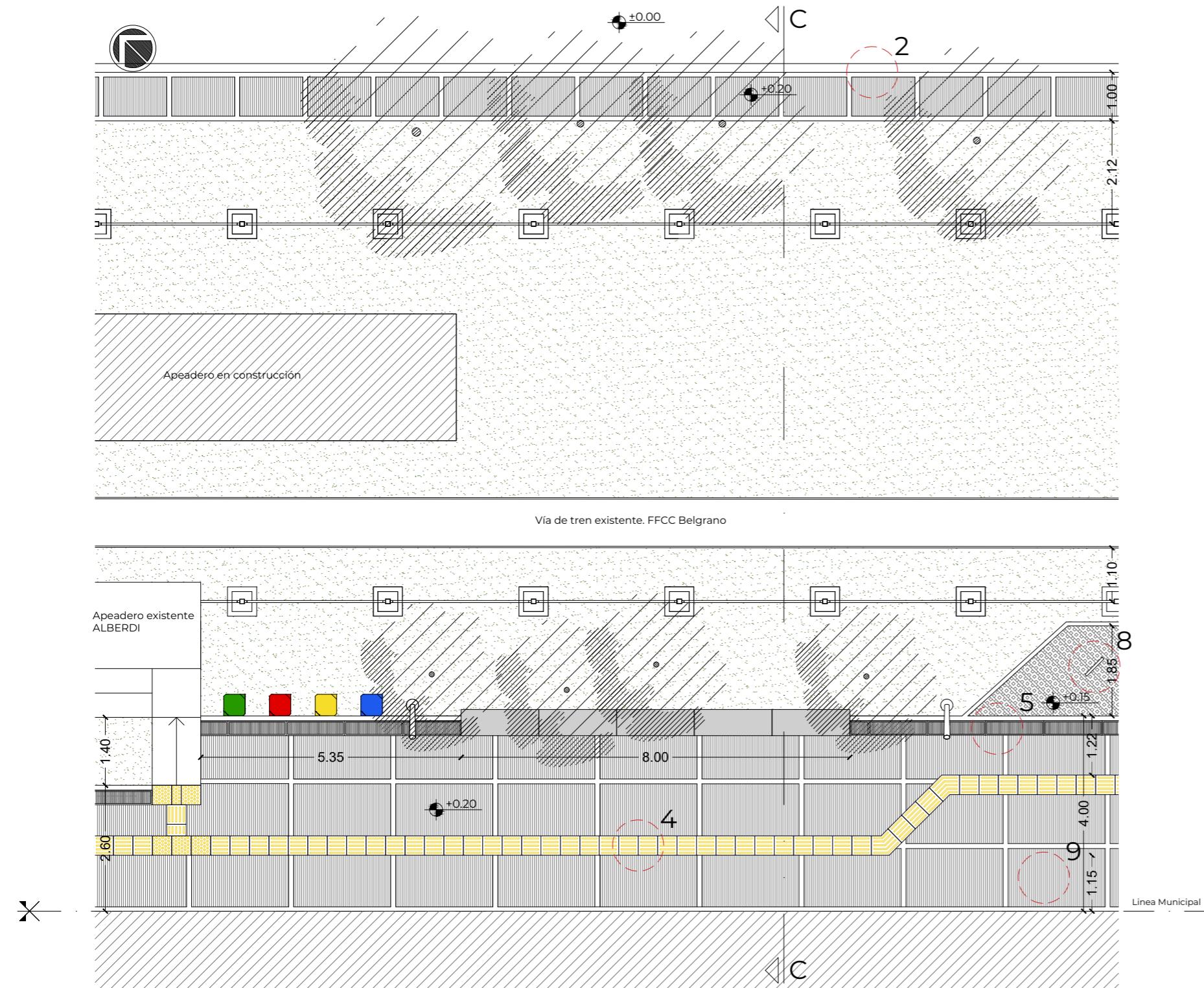


CORTE B-B

Esc. 1:100

A

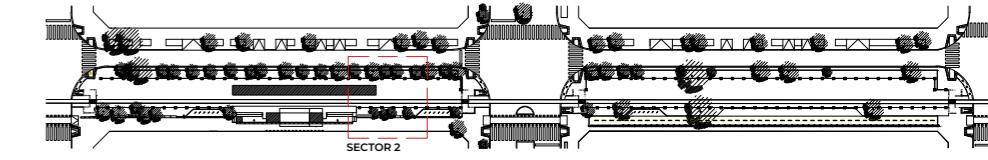




SECCIÓN PLANTA 2

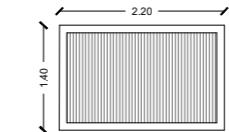
PLANTA LLAVE DE SECTORES

Esc. 1:2000

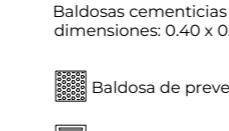


REFERENCIAS

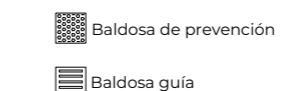
Solados y pavimentos



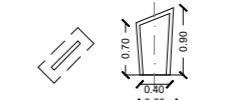
Módulo de piso de Hormigón H21
terminación peinada pendiente 1,5%
con marco perimetral de 10 cm
de ancho fratazado



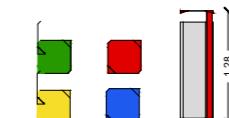
Baldosas cementicias podotactiles color amarillo
dimensiones: 0.40 x 0.40 x 0.03m



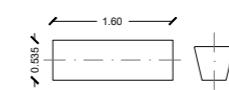
Equipamiento



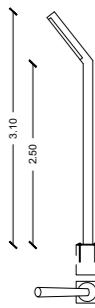
Bicicleteros de tubo rectangular de 30x50 mm con anclaje. Terminación pintura antióxido color negro.



Cestos diferenciados de residuos de Hormigón armado con tapa metálica de colores. Medidas: 0.44 x 0.44 x 1.28 m verde: plástico rojo: vidrios amarillo: orgánicos azul: papel



7 0.45 Banco trapezoidal de H°A° libre de anclaje

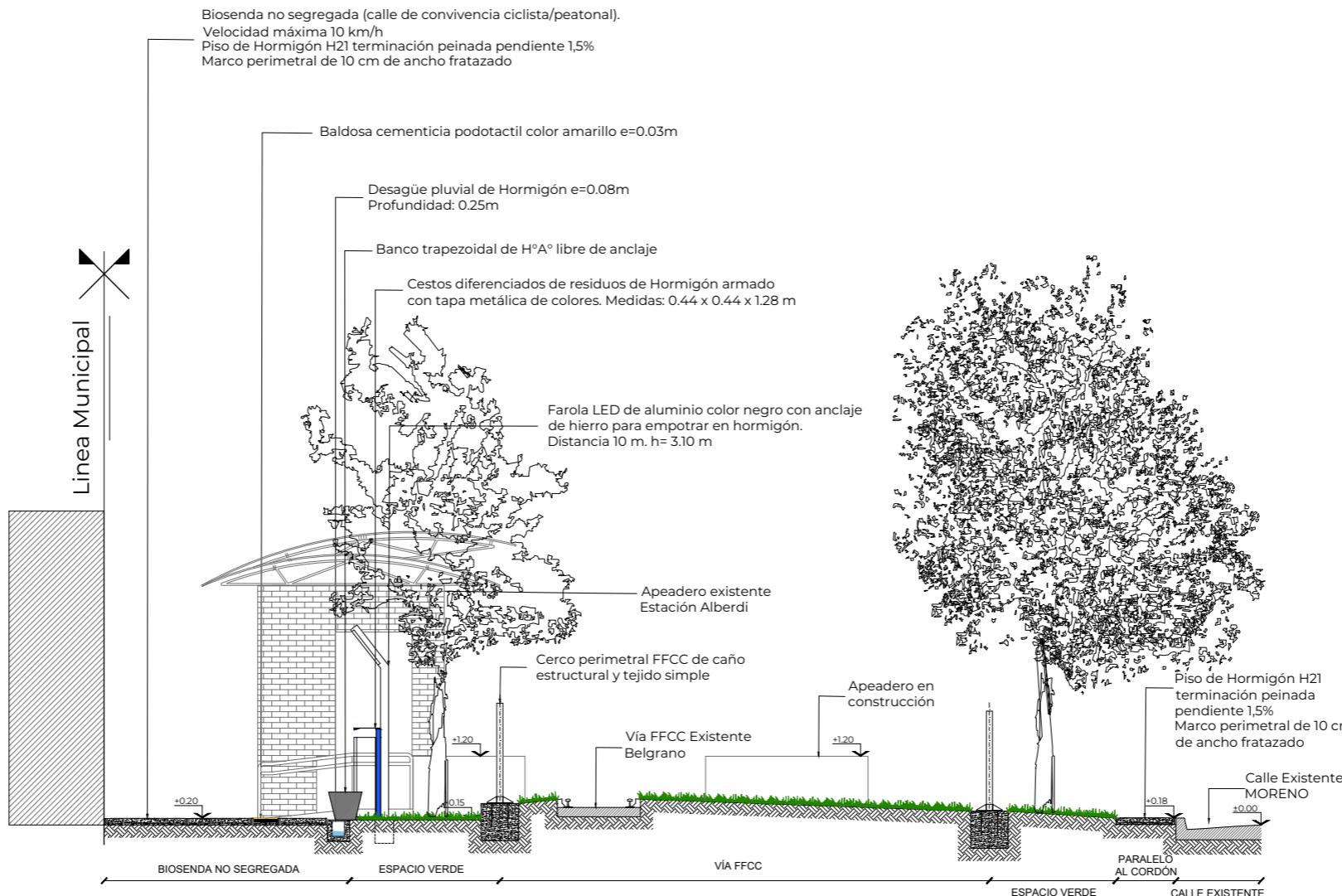


Farola LED de aluminio color negro con anclaje de hierro para empotrar en hormigón.
Distancia 10 m.
 $h = 3,10$ m

CORTE C-C

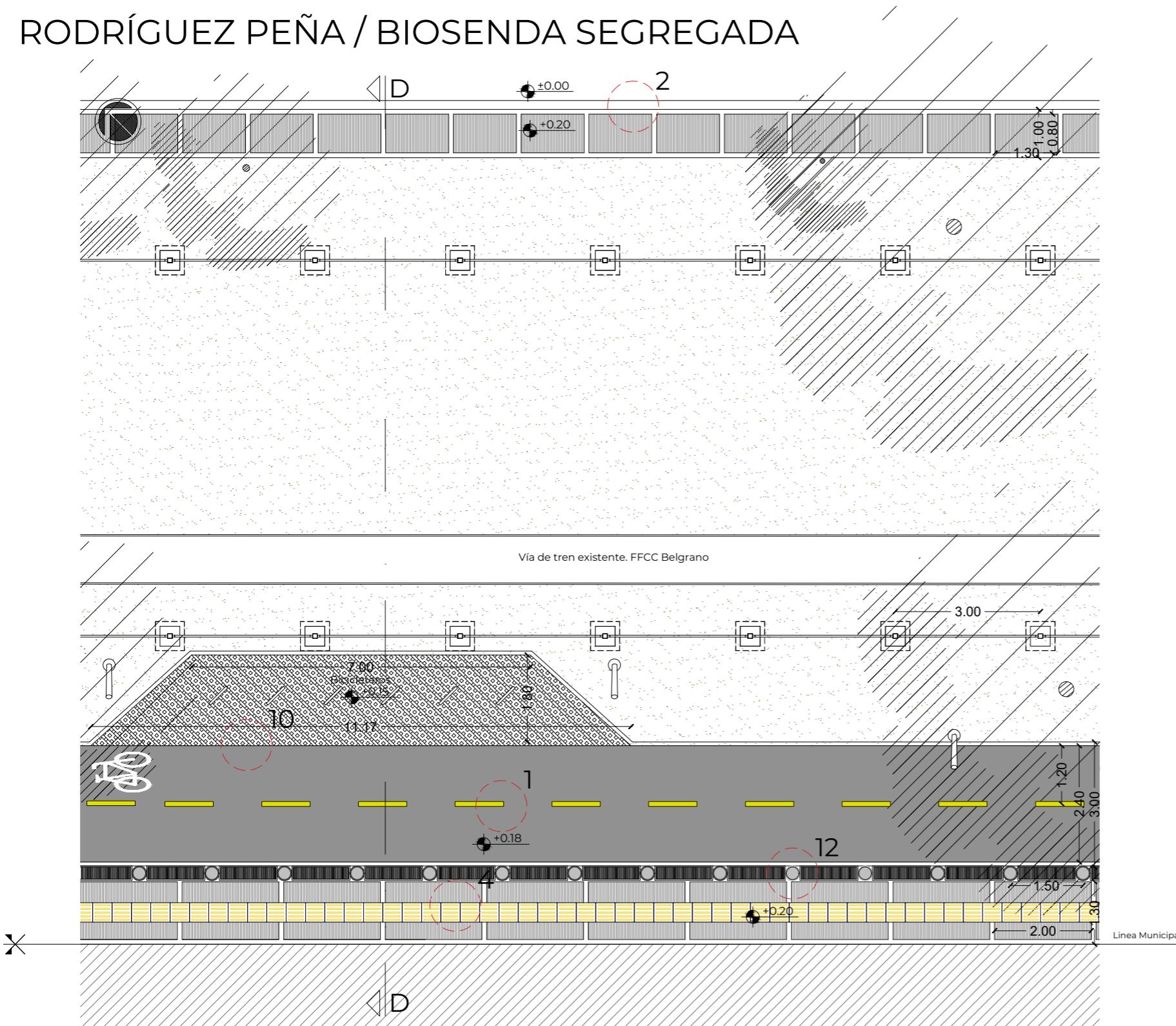
Esc. 1:100

A



RODRÍGUEZ PEÑA / BIOSENDA SEGREGADA

A

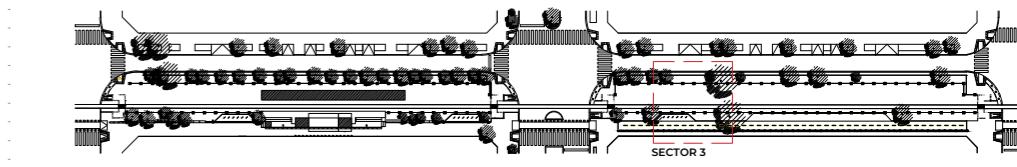


SECCIÓN PLANTA 3

Esc. 1:100

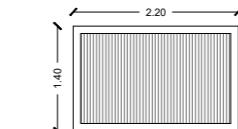
PLANTA LLAVE DE SECTORES

Esc. 1:2000



REFERENCIAS

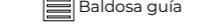
Solados y pavimentos



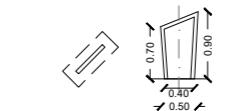
Módulo de piso de Hormigón H21
terminación peinada pendiente 1,5%
con marco perimetral de 10 cm
de ancho fratazado



Baldosa de prevención



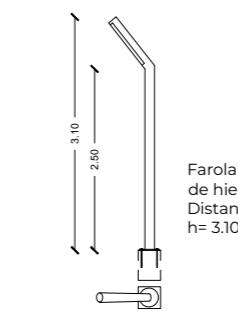
Equipamiento



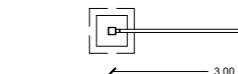
Bicicleteros de tubo rectangular de 30x50 mm con anclaje. Terminación pintura antióxido color negro.



Bolardo premoldeado de hormigón gris natural y luminaria tipo LED IP65.



Farola LED de aluminio color negro con anclaje de hierro para empotrar en hormigón.
Distancia 10 m.
 $b = 3,10$ m

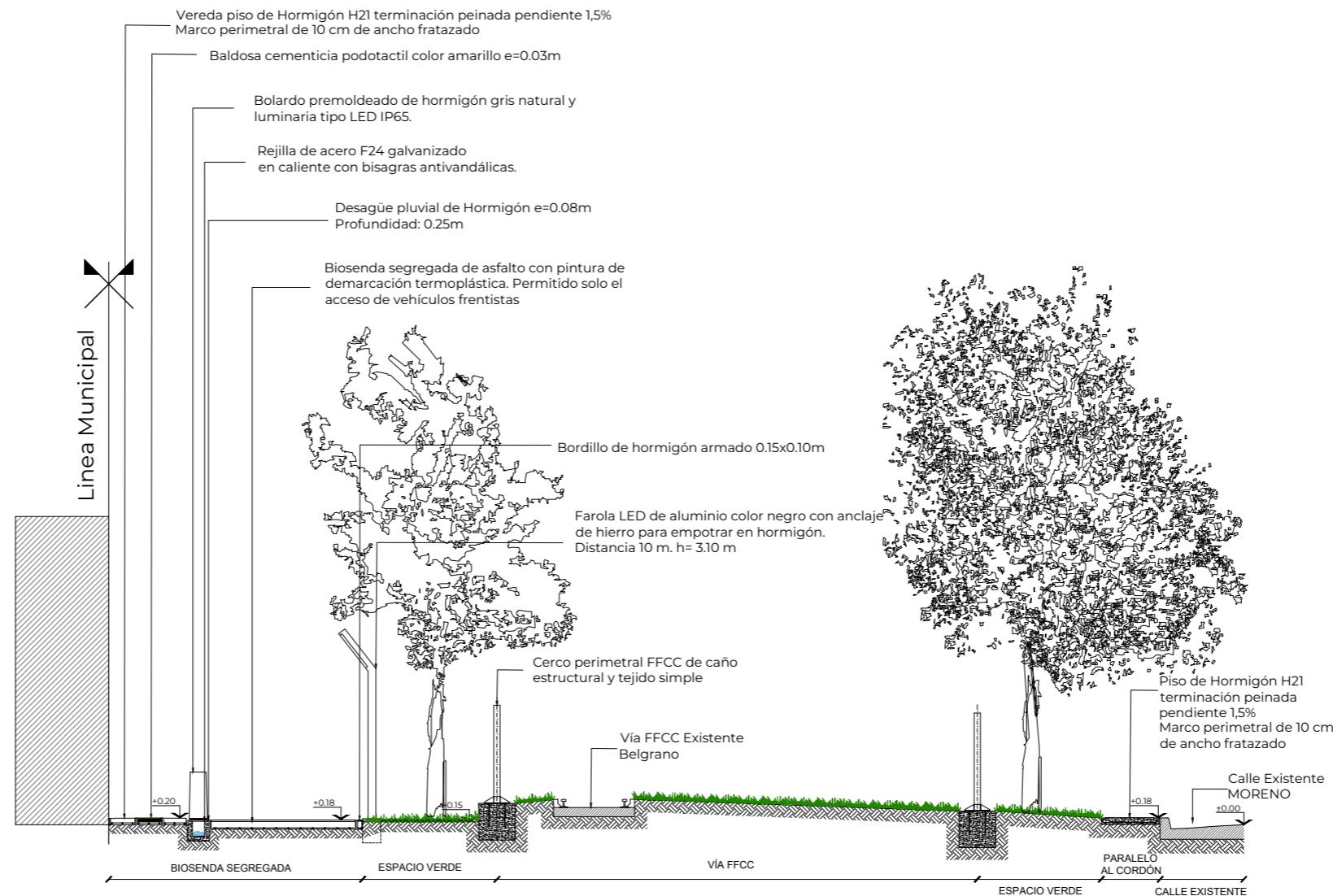


 Círculo perimetral FFCC
de caño estructural y
tejido simple

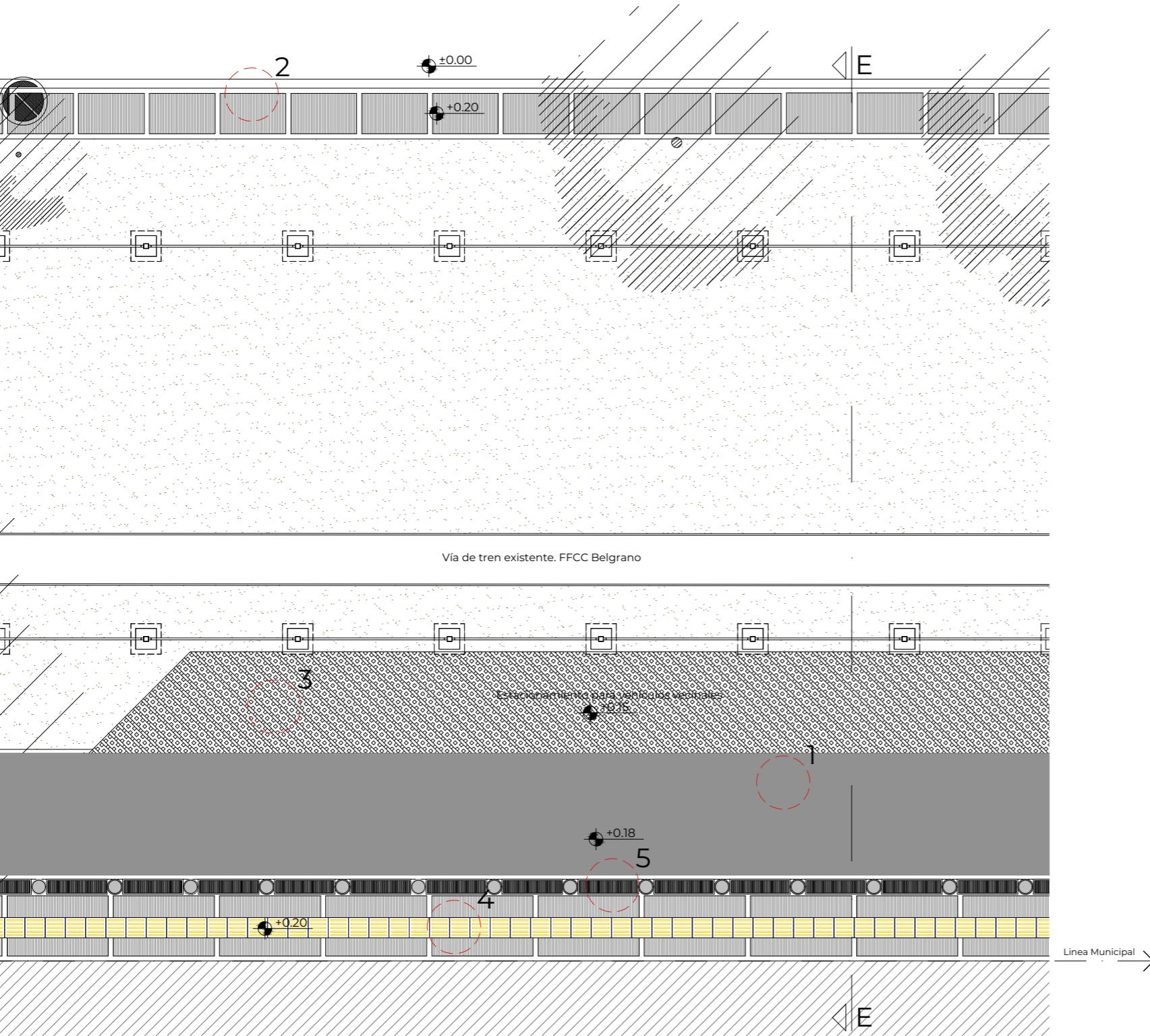
CORTE D-D

Esc. 1:100

A



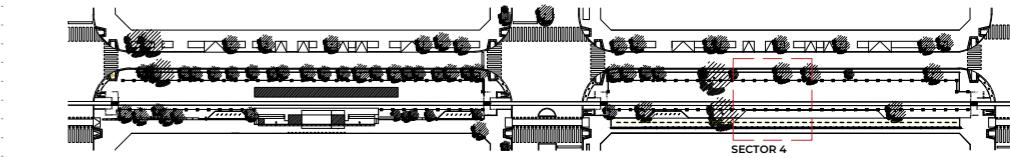
RODRÍGUEZ PEÑA / BIOSENDA SEGREGADA



SECCIÓN PLANTA 4
Esc. 1:100

PLANTA LLAVE DE SECTORES

Esc. 1:2000



A

REFERENCIAS

Solados y pavimentos

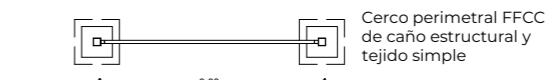
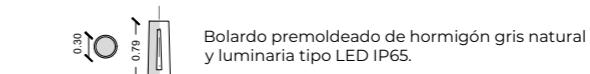


Baldosas cementicias podotactiles color amarillo
dimensiones: 0.40 x 0.40 x 0.03m

Baldosa de prevención

Baldosa guía

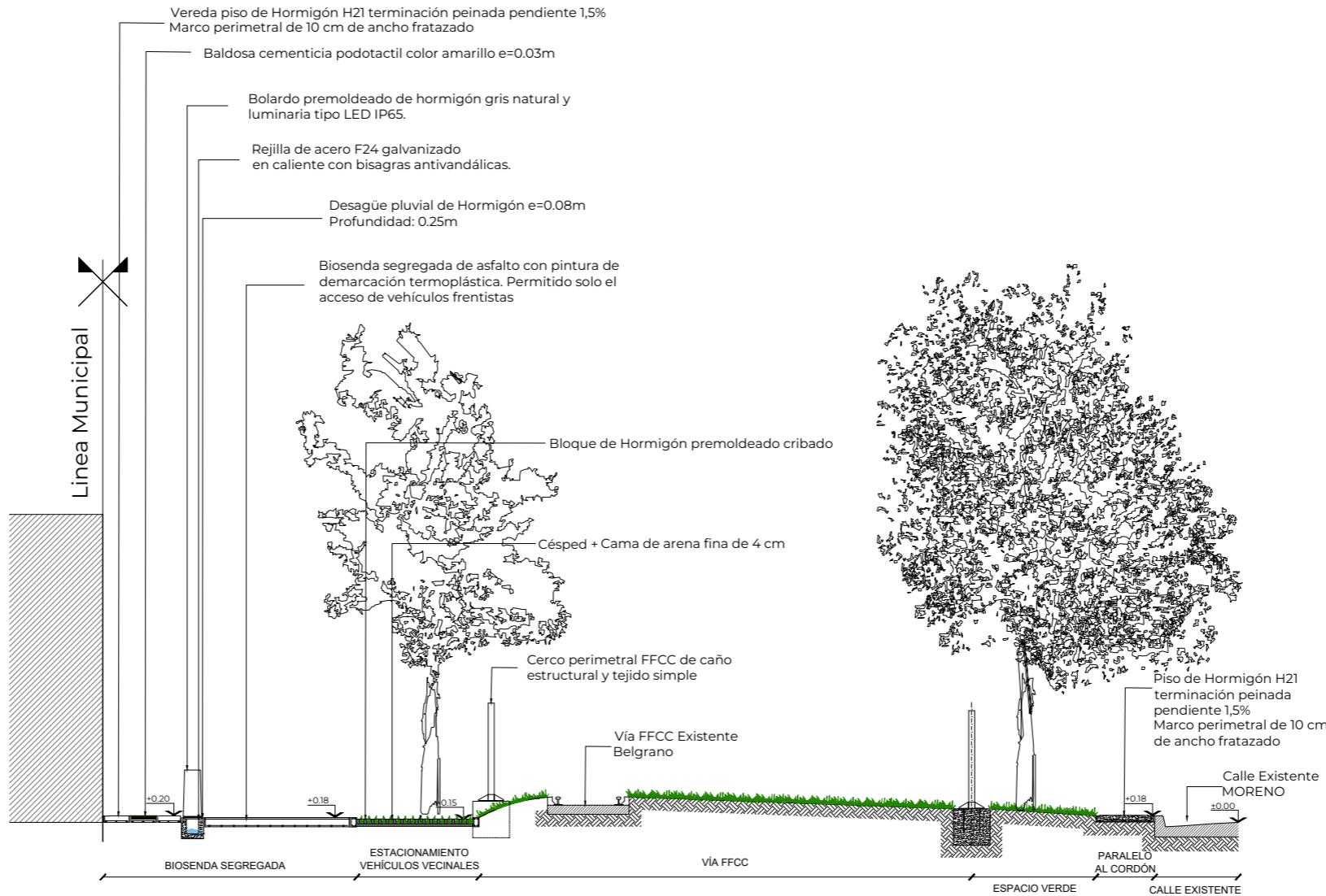
Equipamiento



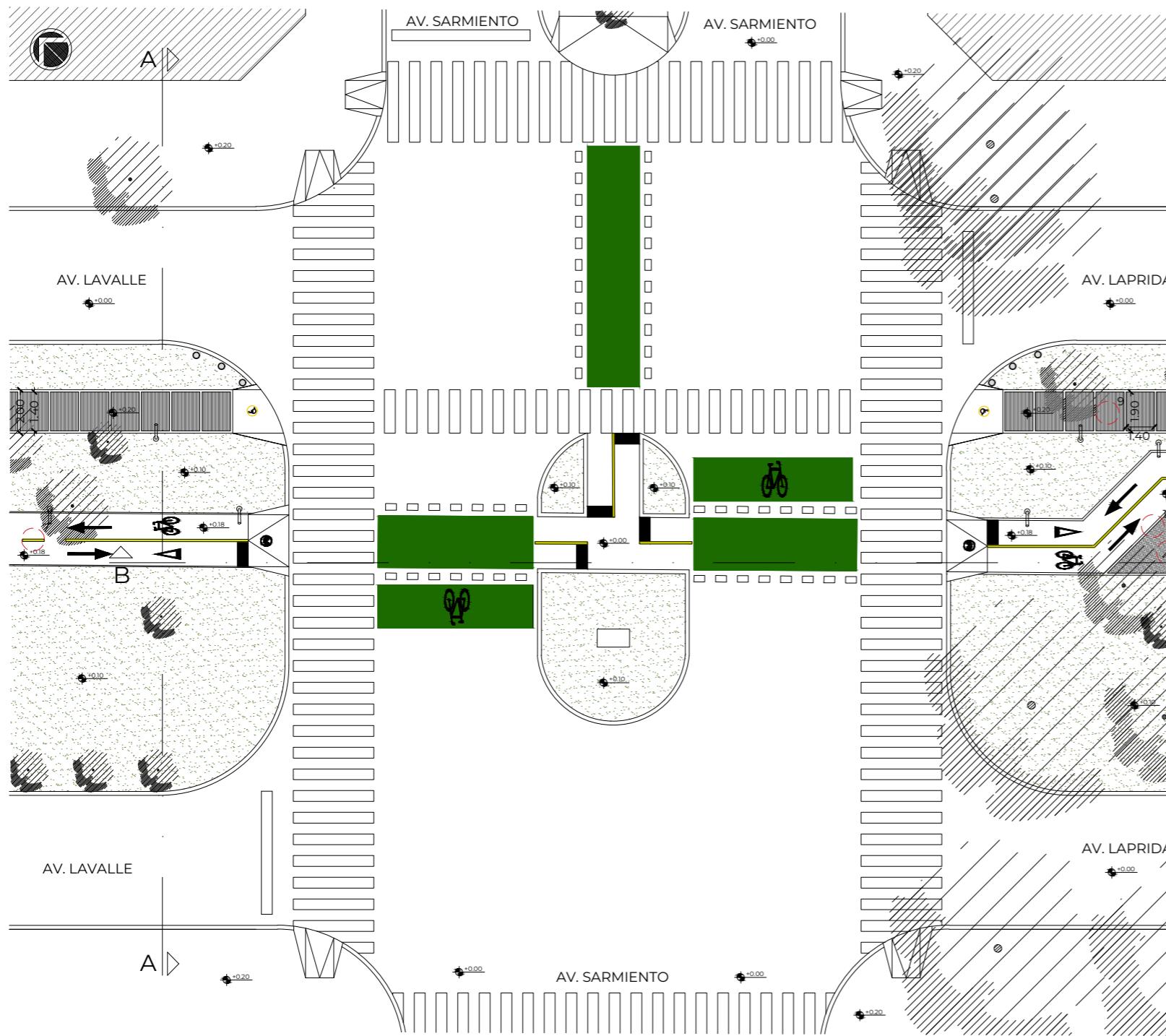
CORTE E-E

Esc. 1:100

A



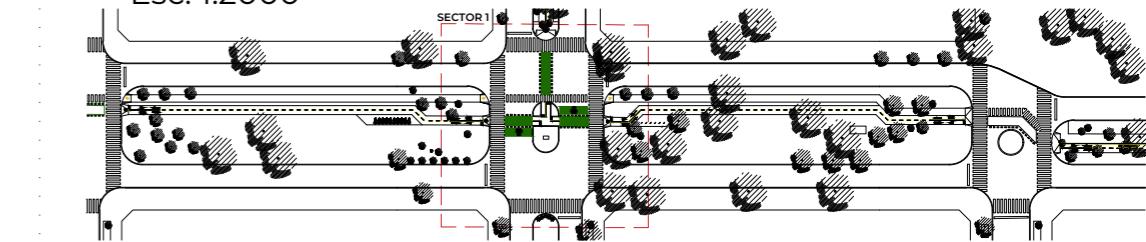
AV. LAVALLE / AV. LAPRIDA Y SARMIENTO



SECCIÓN PLANTA 1
Esc. 1:250

PLANTA LLAVE DE SECTORES

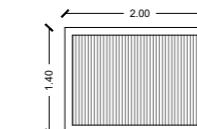
Esc. 1:2000



B

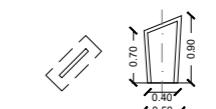
REFERENCIAS

Solados y pavimentos

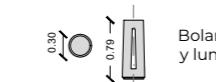


Módulo de piso de Hormigón H21
terminación peinada pendiente 1,5%
con marco perimetral de 10 cm
de ancho fratazado

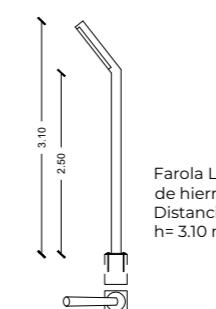
Equipamiento



Bicicleteros de tubo rectangular de
30x50 mm con anclaje. Terminación
pintura antióxido color negro.



Bolardo premoldeado de hormigón gris natural
y luminaria tipo LED IP65.

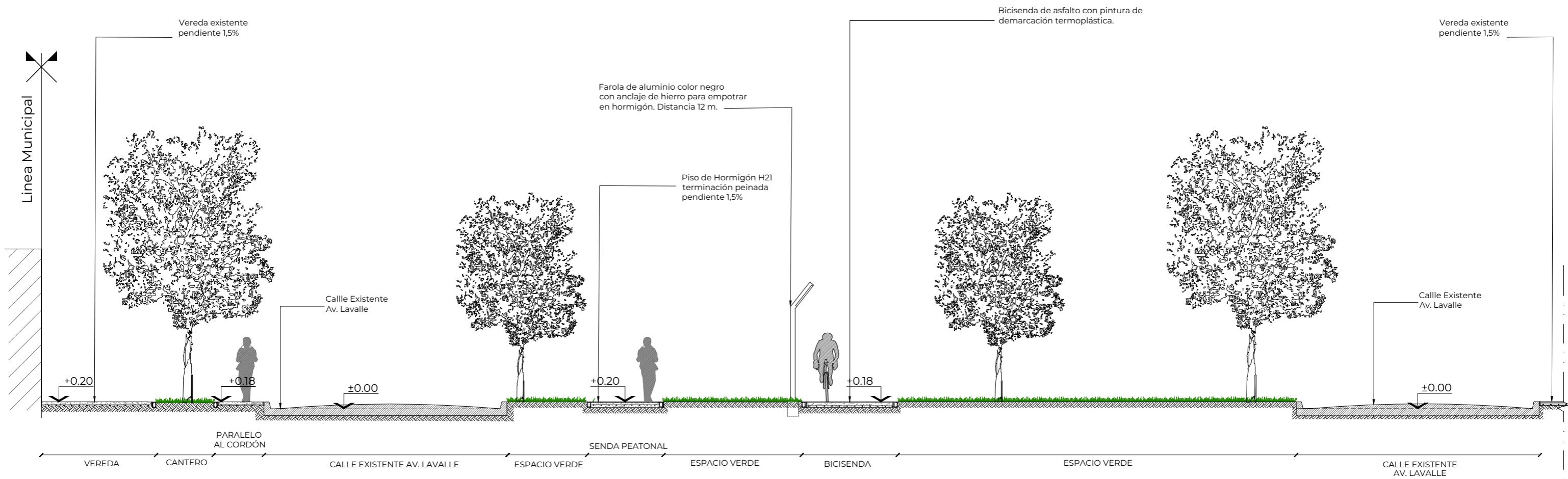


Farola LED de aluminio color negro con anclaje
de hierro para empotrar en hormigón.
Distancia 10 m.
h= 3.10 m

CORTE A-A

Esc. 1:100

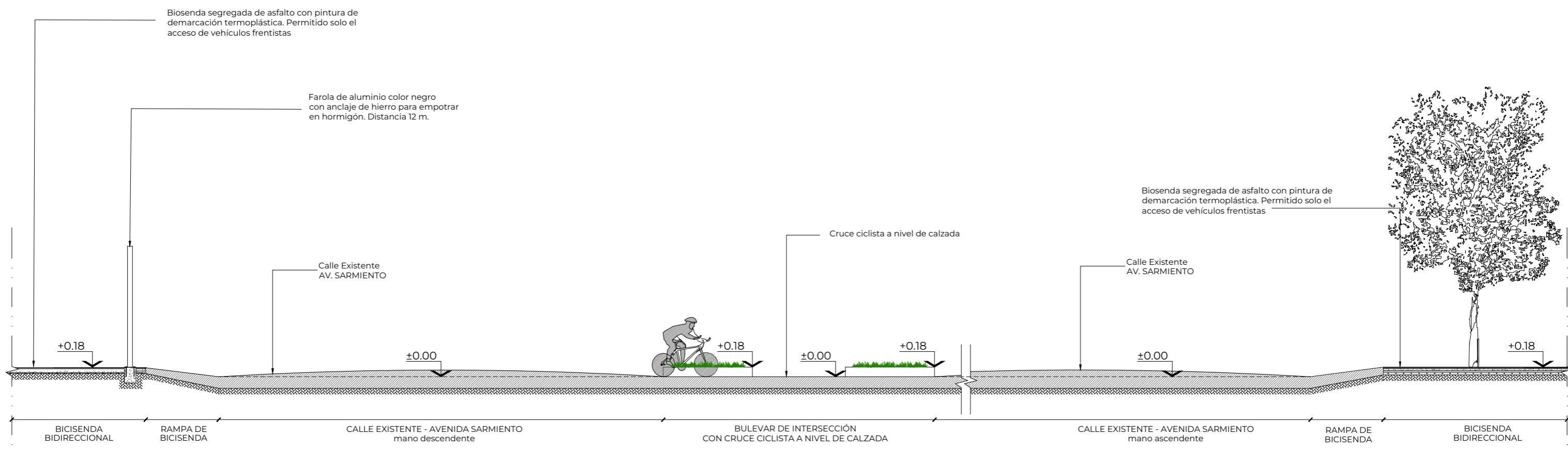
B



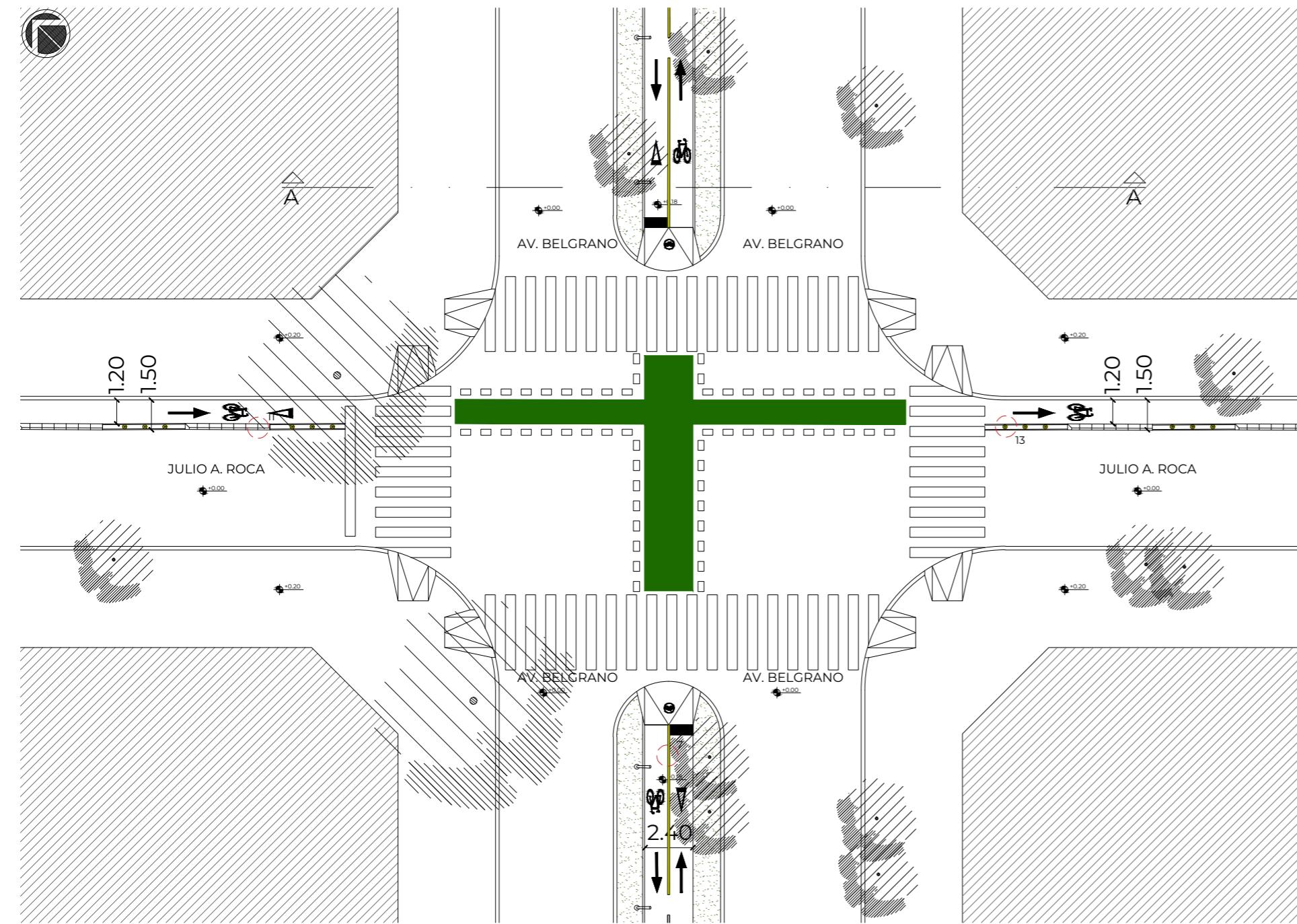
CORTE B-B

Esc. 1:100

B



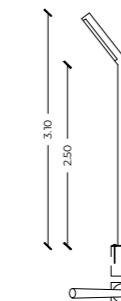
REFERENCIAS



PLANTA
Esc. 1:250

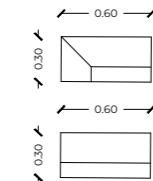
Equipamiento

 Delineador rebatible de poliuretano.
Altura 60 cm
Diámetro 8 cm
Base de apoyo de 20 cm de nylon, provista de 4 orificios para fijación con anclaje mecánico al suelo y 2 orificios para la sujeción del rebatible, mediante 2 pernos plásticos de 10 cm cada uno.

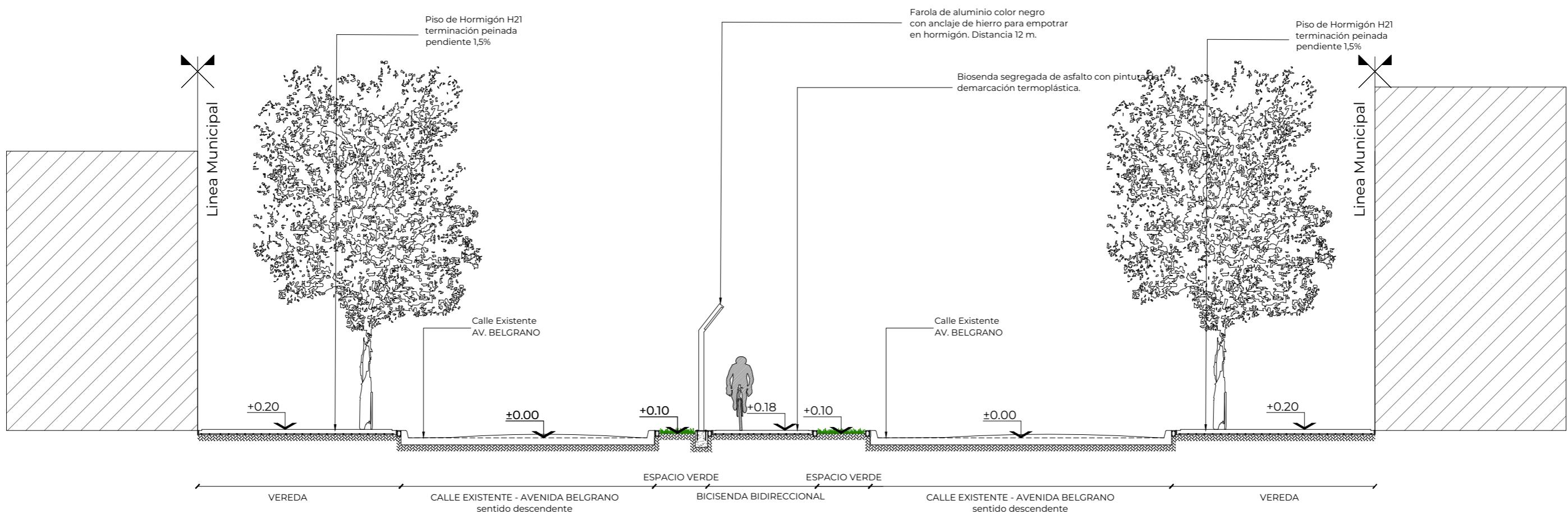


Farola LED de aluminio color negro con anclaje de hierro para empotrar en hormigón.
Distancia 10 m.
h= 3.10 m

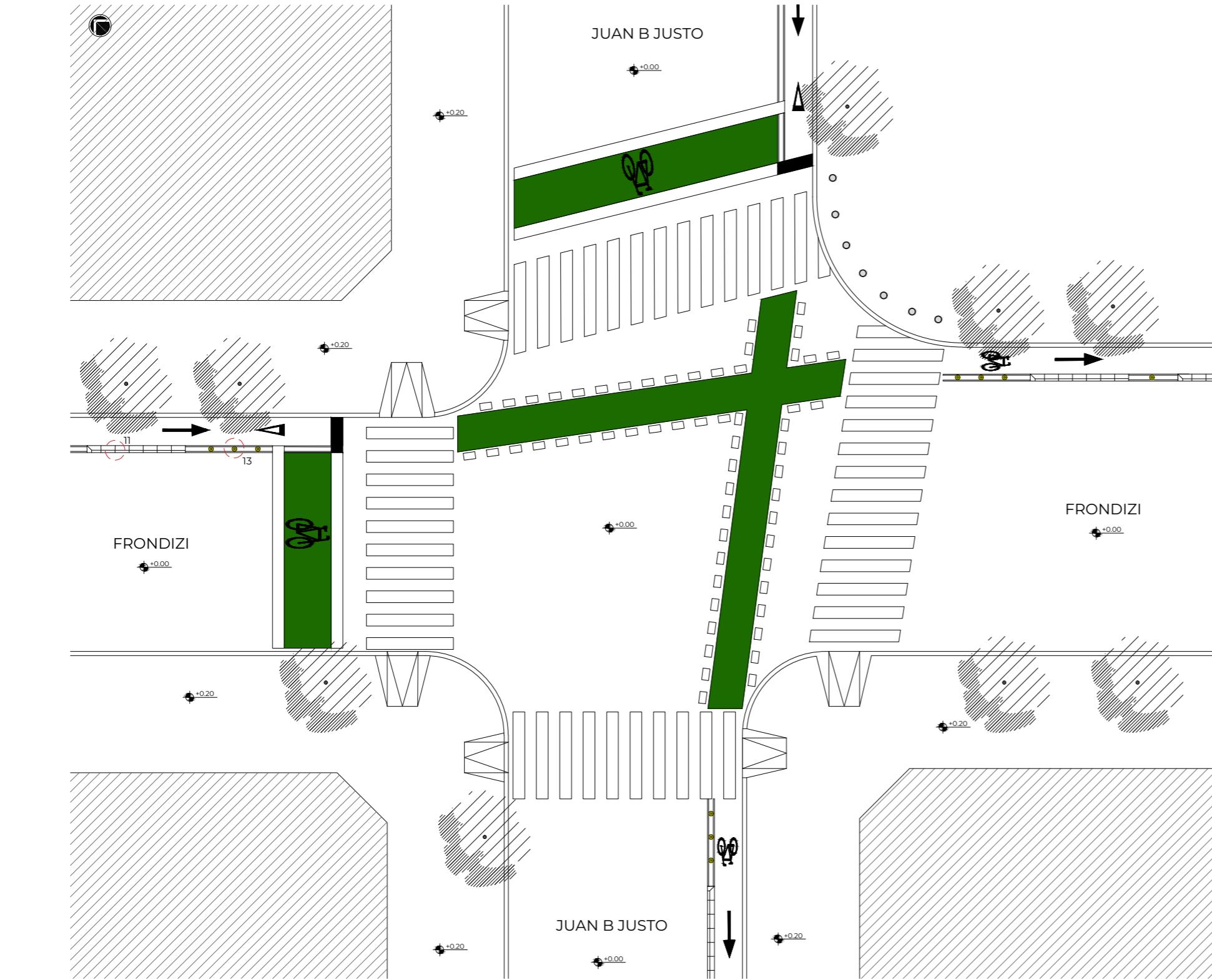
Cordón premoldeado rebajado de 0.60 m de longitud



Anclaje químico: adhesivo de inyección HIT RE 500 y varillas HAS-E estándar ISO 898 clase 5.8 de $\Phi 12,7$ mm con tuerca y arandela.
Profundidad: 10 cm



REFERENCIAS



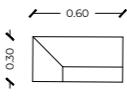
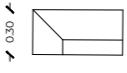
PLANTA
Esc. 1:200

Equipamiento

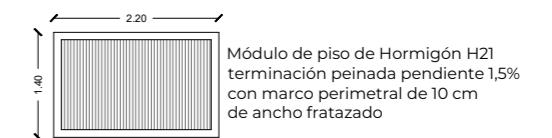
 Delineador rebatible de poliuretano.
Altura 60 cm
Diámetro 8 cm
Base de apoyo de 20 cm de nylon, provista de 4 orificios para fijación con anclaje mecánico al suelo y 2 orificios para la sujeción del rebatible, mediante 2 pernos plásticos de 10 cm cada uno.



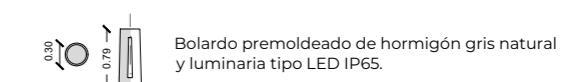
Farola LED de aluminio color negro con anclaje de hierro para empotrar en hormigón.
Distancia 10 m.
h= 3.10 m

 Cordón premoldeado rebajado de 0.60 m de longitud


Anclaje químico: adhesivo de inyección HIT RE 500 y varillas HAS-E estándar ISO 898 clase 5.8 de $\Phi 12,7$ mm con tuerca y arandela.
Profundidad: 10 cm

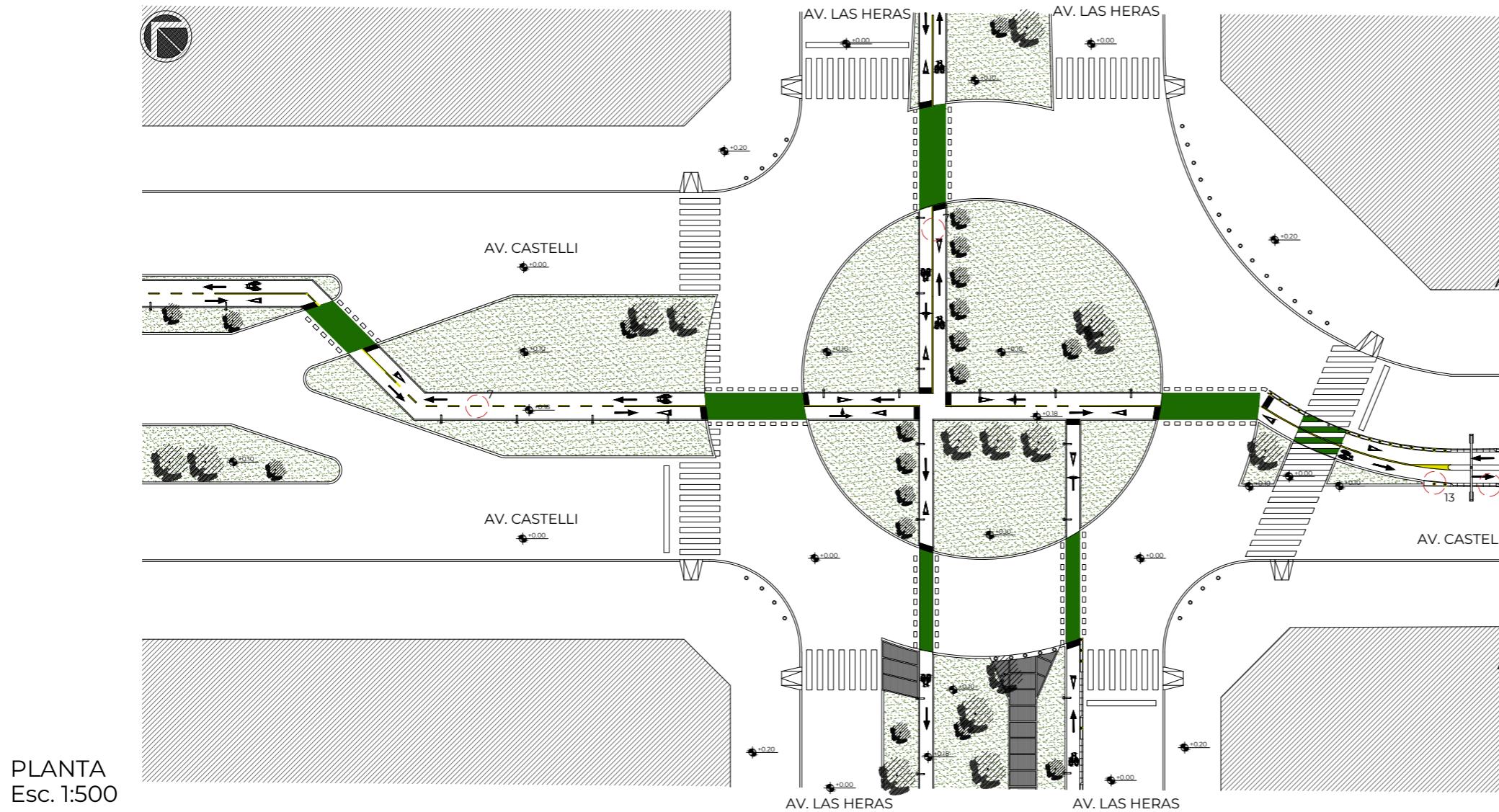
Solados y pavimentos



Módulo de piso de Hormigón H21 terminación peinada pendiente 1,5% con marco perimetral de 10 cm de ancho fratzado



Bolardo premoldeado de hormigón gris natural y luminaria tipo LED IP65.



REFERENCIAS

Equipamiento

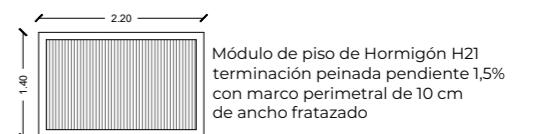
 Delineador rebatible de poliuretano.
Altura 60 cm
Diámetro 8 cm
Base de apoyo de 20 cm de nylon, provista de 4 orificios para fijación con anclaje mecánico al suelo y 2 orificios para la sujeción del rebatible, mediante 2 pernos plásticos de 10 cm cada uno.



Farola LED de aluminio color negro con anclaje de hierro para empotrar en hormigón.
Distancia 10 m.
h= 3.10 m

 Cordón premoldeado rebajado de 0.60 m de longitud
 Anclaje químico: adhesivo de inyección HIT RE 500 y varillas HAS-E estándar ISO 898 clase 5.8 de $\Phi 12,7$ mm con tuerca y arandela.
Profundidad: 10 cm

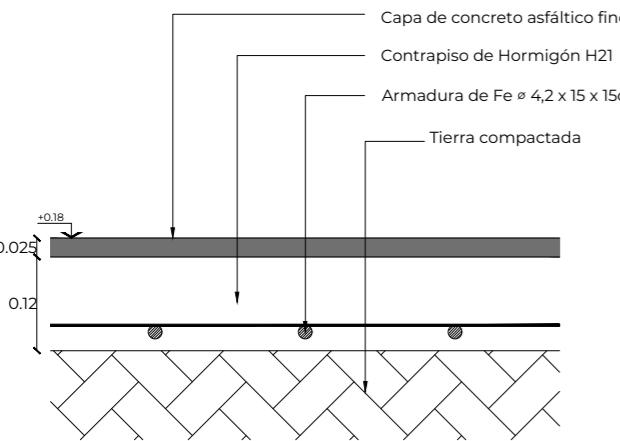
Solados y pavimentos



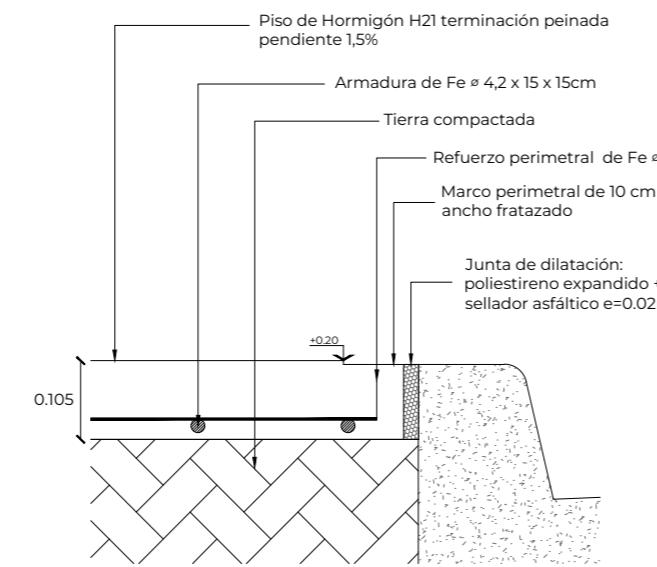
 Módulo de piso de Hormigón H21 terminación peinada pendiente 1,5% con marco perimetral de 10 cm de ancho fratzado

 Bolardo premoldeado de hormigón gris natural y luminaria tipo LED IP65.

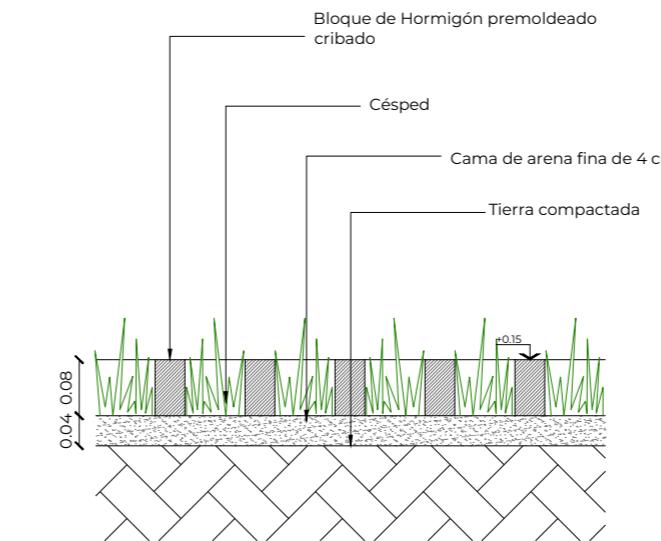
DETALLES CONSTRUCTIVOS



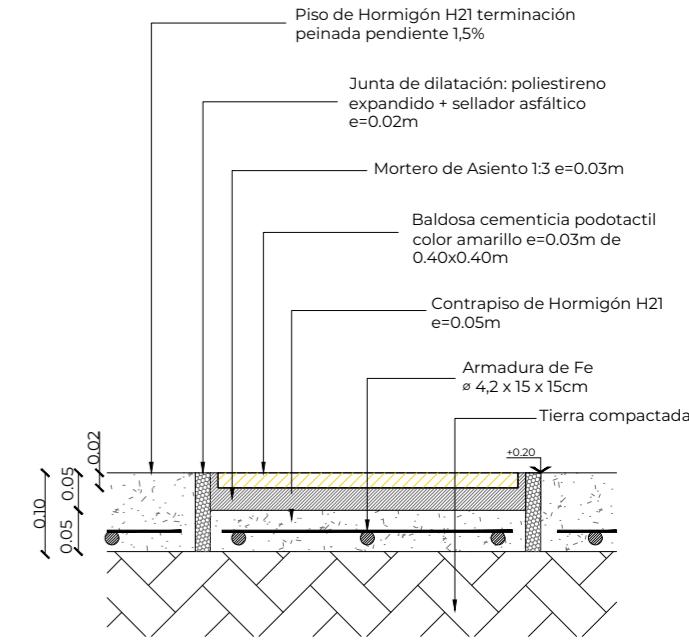
1 DETALLE DE BIOSENDA SEGREGADA Esc. 1.10



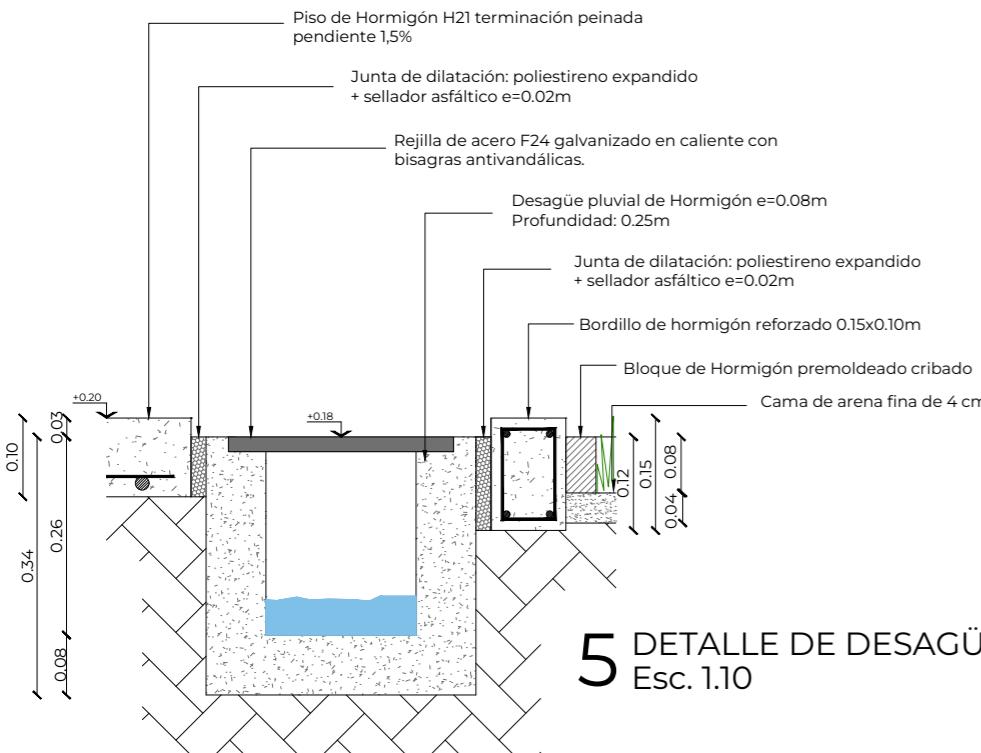
2 DETALLE DE VEREDA A Esc. 1.10



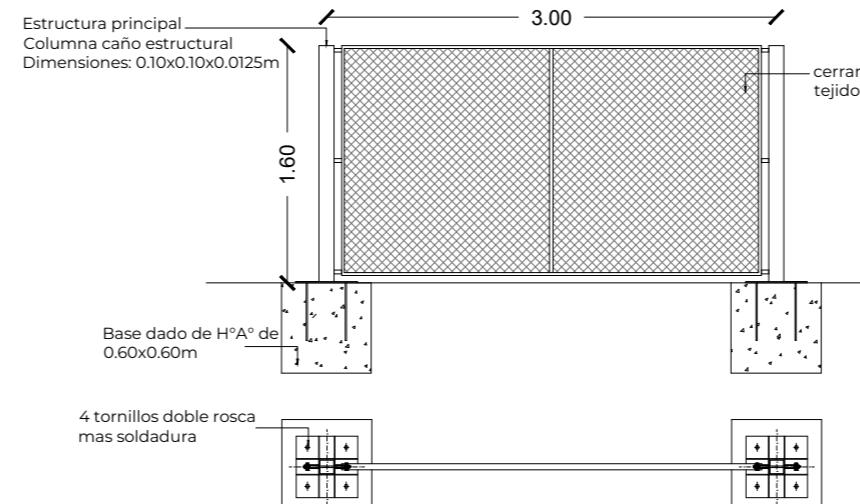
3 DETALLE DE SOLADO ABSORBENTE Esc. 1.10



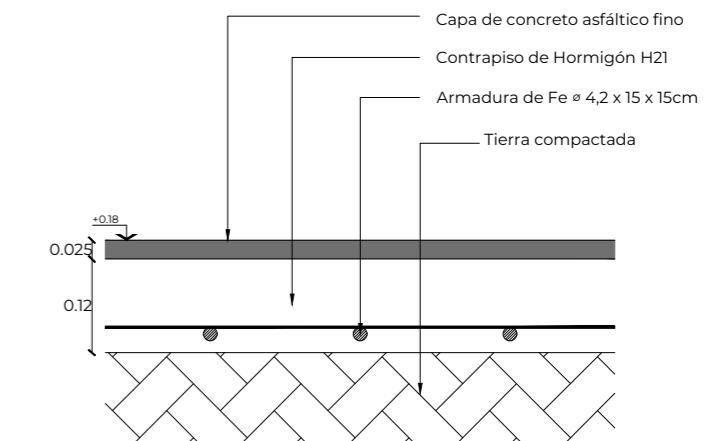
4 DETALLE DE VEREDA B Esc. 1.10



5 DETALLE DE DESAGÜE Esc. 1.10

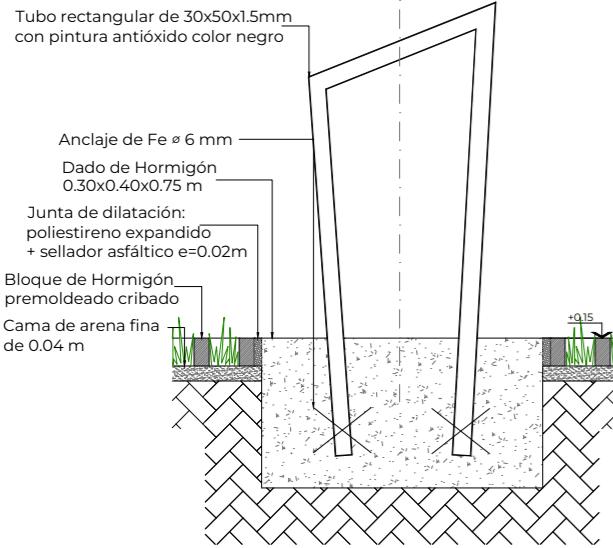


6 CORTE Y PLANTA CERCO PERIMETRAL FFCO Esc. 1.50

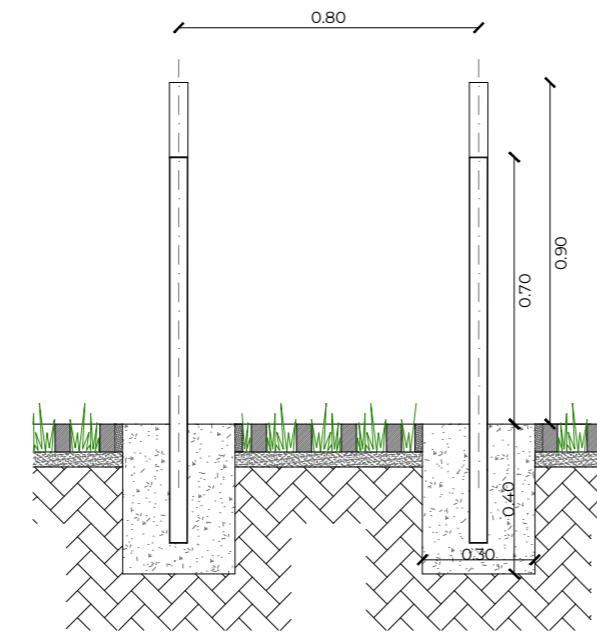


7 DETALLE DE BICISENDA Esc. 1.10

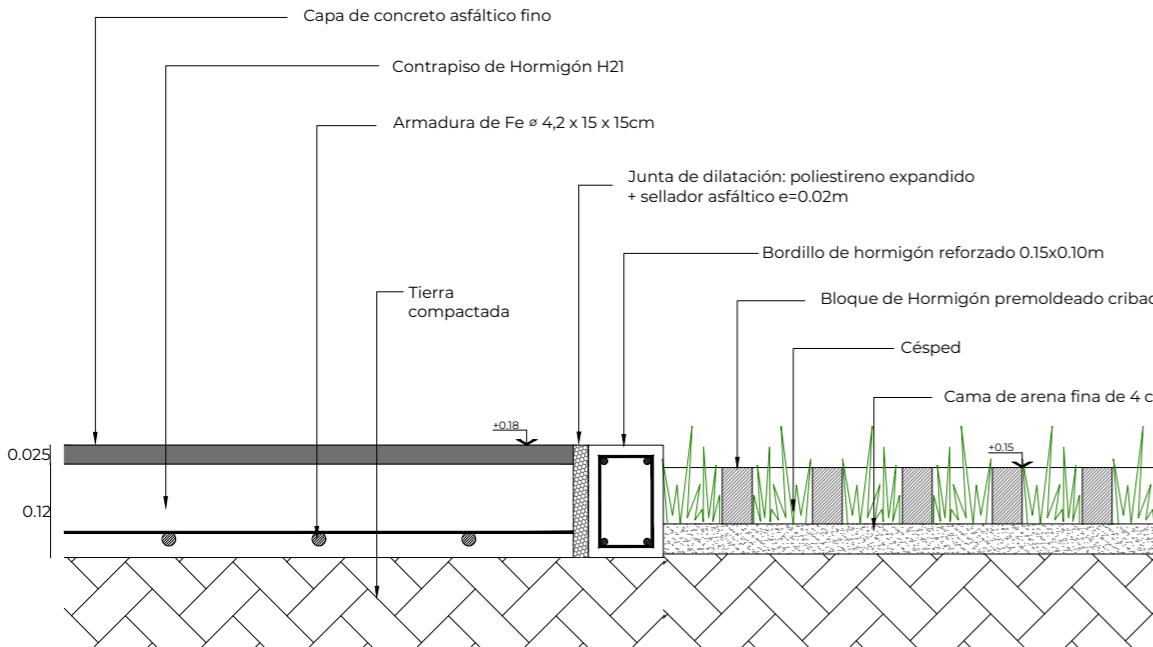
DETALLES CONSTRUCTIVOS



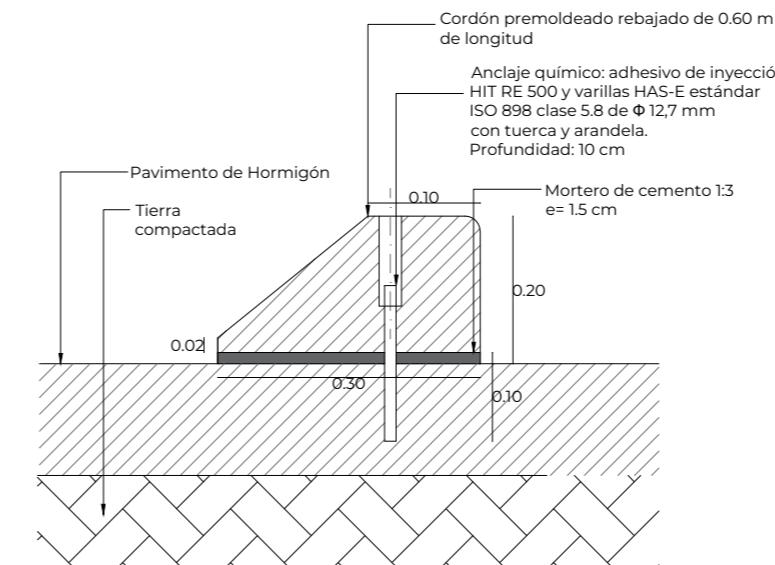
8 DETALLE DE BICICLETEROS
Esc. 1.20



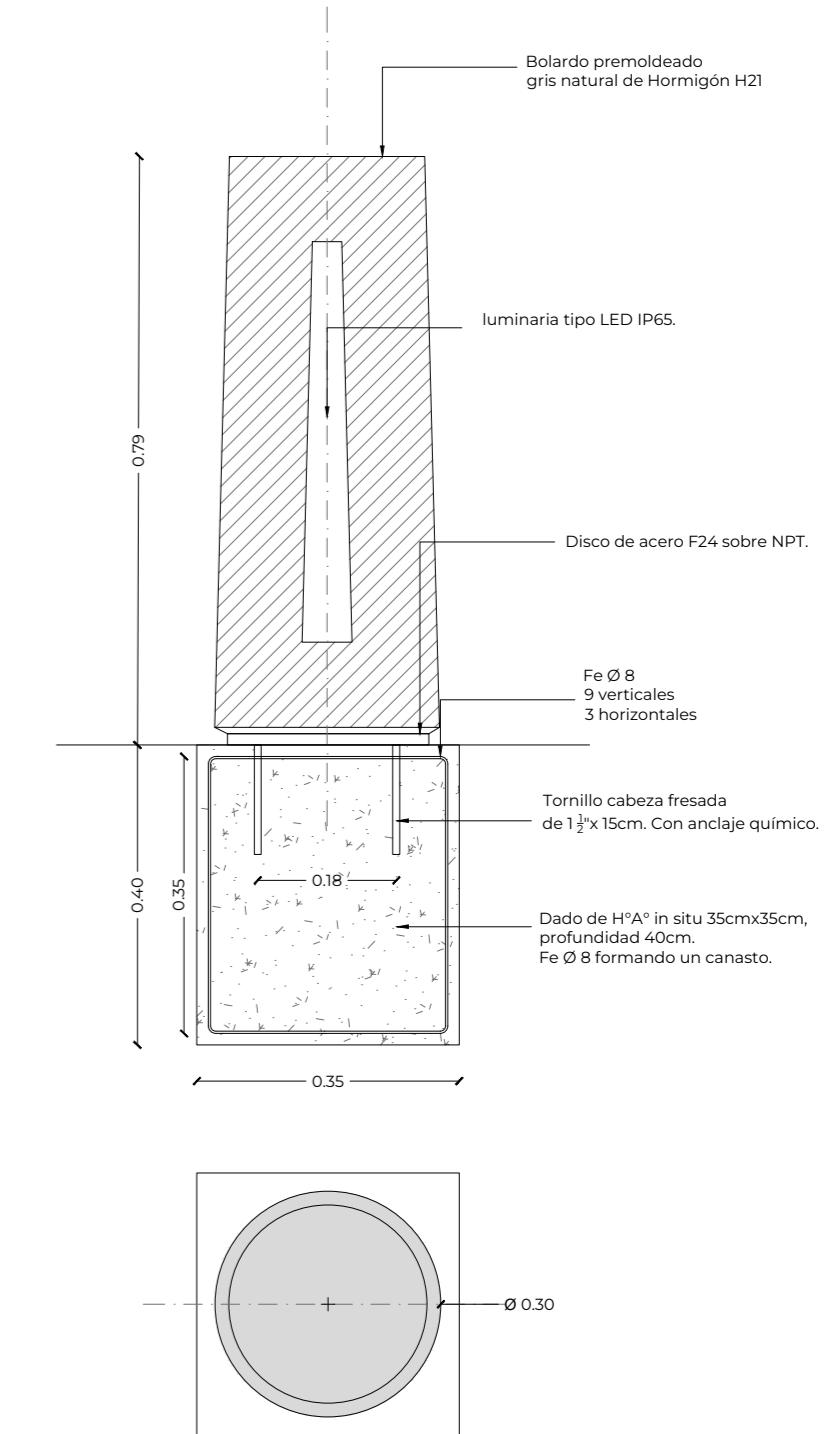
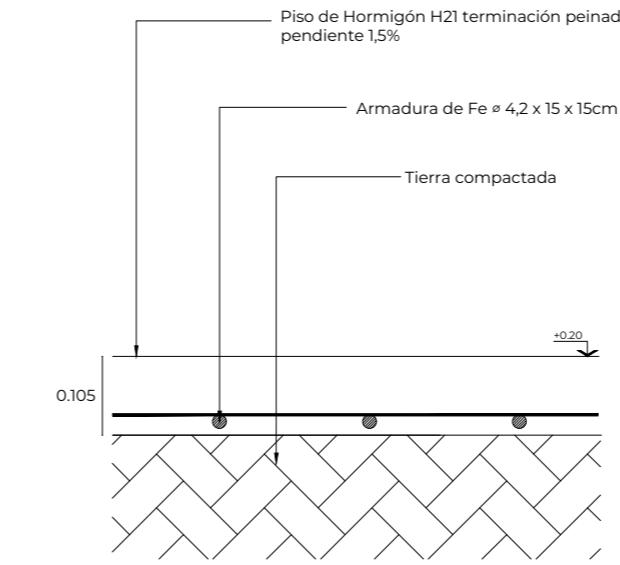
9 DETALLE DE SENDA PEATONAL
Esc. 1.10



10 DETALLE DE ENCUENTRO SOLADO ABSORBENTE Y BICISENDA
Esc. 1.10

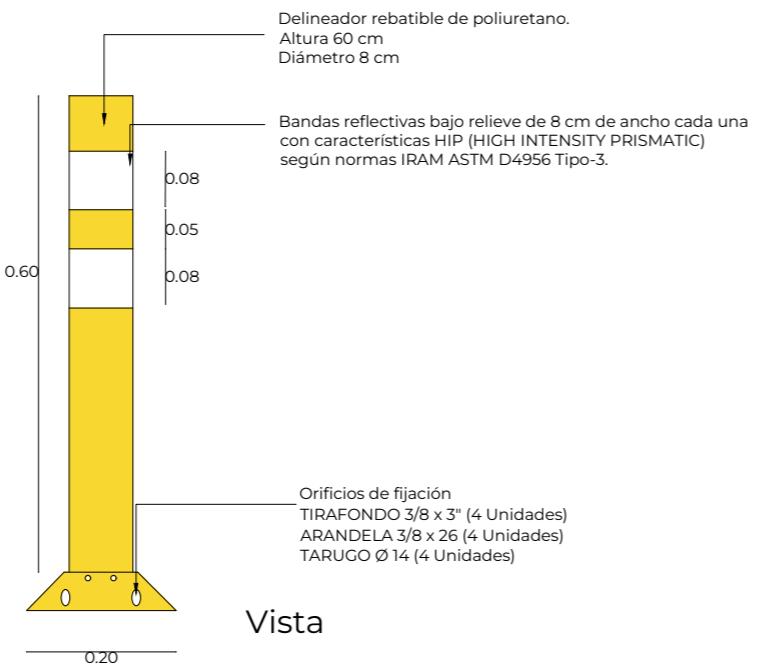


11 DETALLE CORDÓN PREMOLDEADO
Esc. 1.10

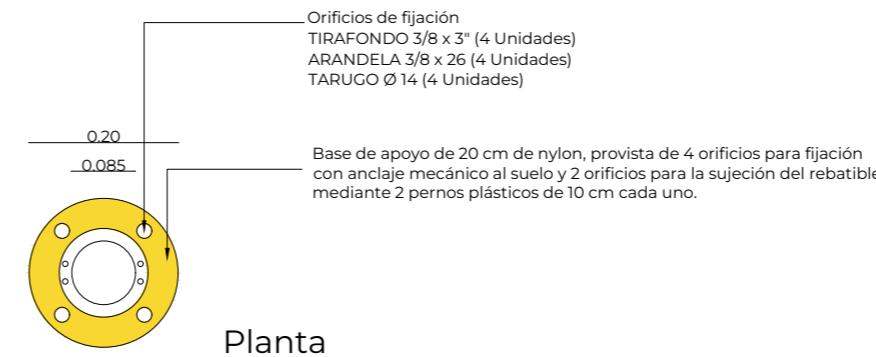


12 DETALLE DE BOLARDO
Esc. 1.10

DETALLES CONSTRUCTIVOS



13 Delineador Rebatable
Esc. 1.10



SEÑALIZACIÓN

Vertical



Circulación compartida entre ciclistas y autos



Velocidad máxima 10 km/h



No circular automóviles



Circulación exclusiva para peatones



Circulación exclusiva para bicicletas



Vereda de convivencia con peatones segregada



Cruce de peatones



Cruce de ciclistas



Vereda de convivencia con peatones no segregada

Horizontal



Carril de ciclistas



Separadores de carriles



Línea de detención



Flechas de sentido de circulación



Cruce ciclista a nivel de calzada

06.

BIBLIOGRAFÍA

L.E1 **P!!MUS**

» Bibliografía

- ALCALÁ, Laura; SCORNIK, Marina. Movilidad y accesibilidad en el Gran Resistencia. Principales problemas y desafíos. Revista Transporte y Territorio /13 (2015) ISSN 1852-7175
- ARCE, Guillermo; LOPEZ, Silvina; REY, Celmira. Encuestas de movilidad domiciliaria: Revisión bajo perspectivas de la movilidad y aplicación en las áreas metropolitanas de Resistencia y Corrientes, Argentina. INGENIERÍA DE TRANSPORTE Vol. 19 (2015), Nº 01: 37-53
- BORJA, Jordi; MUXI, Zaida. Centros y espacios públicos como oportunidades. Perfiles Latinoamericanos, núm. 19, diciembre, 2001, pp. 115-130. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Distrito Federal, México
- BORJA, Jordi; MUXI, Zaida. El Espacio Público, Ciudad y Ciudadanía. Barcelona. Edición Electa en castellano. 2003
- CASANOVAS, Roser; CIOCOLETTI, Adriana; FONSECA SALINAS, Marta; ORTIZ ESCALANTE, Sara; VALDIVIA GUTIÉRREZ, Blanca. Movilidad Cotidiana con Perspectiva de Género: Guía metodológica para la planificación y el diseño del sistema de movilidad y transporte. Col·lectiu Punt 6 (2021). Buenos Aires, Argentina.
- CASANOVAS, Roser; CIOCOLETTI, Adriana; FONSECA SALINAS, Marta; ORTIZ ESCALANTE, Sara; VALDIVIA GUTIÉRREZ, Blanca. ENTORNOS HABITABLES Auditoría de seguridad urbana con perspectiva de género en la vivienda y el entorno. Col·lectiu Punt 6 (2017). Blanqueria 9, Bajos, local 2, 08003 Barcelona, punt6.org.
- COL·LECTIU PUNT 6. Movilidad Cotidiana con Perspectiva de Género: Guía metodológica para la planificación y el diseño del sistema de movilidad y transporte. . Editado por CAF, CABA, 2021.
- DE LA CRUZ, Carmen. Seguridad de las mujeres en el espacio público: aportes para las políticas públicas. Pensamiento iberoamericano, ISSN 0212-0208, Nº. 2, 2008. (Ejemplar dedicado a: (In)Seguridad y violencia en América Latina: un reto para la democracia), págs. 205-223
- HERCE VALLEJO, Manuel. Sobre la movilidad en la ciudad. Propuestas para recuperar un derecho ciudadano. Barcelona. Editorial Reverté. 2009
- LAUB, Claudia (2007): “Violencia urbana, violencia de género y políticas de seguridad ciudadana” pp. 67-81 En: Falú, Ana y Segovia, Olga (editoras) Ciudades para convivir: Sin violencias hacia las mujeres Ediciones Sur, Santiago de Chile.
- MOSCOSO, M., OME, L., RINCÓN, M., AGUIRRE, K., SÁNCHEZ, C., LLERAS, N., & PATIÑO, M. (2021). Género y movilidad activa: Acciones para no dejar a nadie atrás en Colombia. GIZ Colombia & Despacio.org. [https://www.despacio.org/ portfolio/género-y-movilidad-activa/](https://www.despacio.org/portfolio/género-y-movilidad-activa/)
- REY, Celmira. LA MOVILIDAD COTIDIANA EN RESISTENCIA, CHACO, ARGENTINA. PROPUESTAS PARA MICRO INTERVENCIONES INTEGRALES URBANAS (NODOS). RESÚMENES DE TESIS. Revista Geográfica Digital. IGUNNE. Facultad de Humanidades. UNNE. Año 13. Nº 25. Enero - Junio 2016. ISSN 1668-5180 Resistencia, Chaco.

06. Bibliografía

- REY, Celmira. Vulnerabilidad social y organizacional desde la perspectiva de los jóvenes de Resistencia (riesgo de tránsito urbano). Editorial Universitaria de la Universidad Nacional del Nordeste - EUDENE, 2007
- REY, Celmira Esther; CARDOZO, Osvaldo. VULNERABILIDAD EN SITUACIONES DE MOVILIDAD URBANA Algunos Criterios Válidos para su Estudio.
- Rodríguez Rodríguez, A. (2015). EL PARQUE COMO ESPACIO PÚBLICO, SIGNIFICATIVO Y SIMBÓLICO. Maestría en Arquitectura, Facultad de Arquitectura de Xalapa. Universidad Veracruzana. Repositorio Institucional de la Universidad Veracruzana.
- ROFFO, Julieta. (7 de marzo de 2021) Las ciudades también son machistas: las huellas del patriarcado en Buenos Aires. El Diario AR. https://wwweldiarioar-com.cdn.ampproject.org/c/s/www.eldiarioar.com/sociedad/ciudades-son-machistas-huellas-patriarcado-buenos-aires_1_7279764.amp.html
- ROIBÓN, María José. Espacios Públicos y vacíos urbanos. Publicación de Cátedra Desarrollo Urbano II (2015). Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Nacional del Nordeste.
- ROMERO, Agustín; AEBERHARD, Elinor; VAZQUEZ, Silvina; DACIUK, Julieta. Carta Urbana “Nuevo Resistencia”. Presidencia del Concejo Municipal. Ciudad de Resistencia. Editorial Librería de la Paz. 2020
- RUEDA PALENZUELA, Salvador. CARTA PARA LA PLANIFICACIÓN ECOSISTÉMICA DE LAS CIUDADES. Carta para el diseño de nuevos desarrollos urbanos y la regeneración de los existentes. Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. España. 2019
- RUPPRECHT S.; BRAND L.; BÖHLERBAEDEKER S.; BRUNNER L.; RUPPRECHT CONSULT. Guidelines for developing and implementing a sustainable urban Mobility Plan. Segunda edición. 2019.
- SANZ, Alduán; NAVAZO LAFUENTE, M. Metabolismo urbano, energía y movilidad: los retos del urbanismo en el declive de la era del petróleo. Ciudad Y Territorio Estudios Territoriales (CyTET), 44(171), 87-95. Recuperado a partir de <https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/76110>
- SEDATU. Manual de calles. Diseño vial para ciudades mexicanas. México. 2019
- VELASQUEZ, I. VERDAGUER, C. y RUEDA, S. El libro verde de sostenibilidad urbana y local en la Era de la Información. (2012). Ed. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente