



Docencia
Investigación
Extensión
Gestión

**Comunicaciones
Científicas y Tecnológicas
Anuales
2013**



DIRECCIÓN GENERAL:

Decano Facultad de Arquitectura y Urbanismo

DIRECCIÓN EJECUTIVA:

Secretarías de Investigación, de Extensión y de Desarrollo Académico

COMITÉ ORGANIZADOR:

Herminia ALÍAS

Andrea BENITEZ

Anna LANCELLE

Venetia ROMAGNOLI

COORDINACIÓN EDITORIAL Y COMPILACIÓN:

Secretaría de Investigación

COMISIÓN EVALUADORA:

Jorge ALBERTO / María Teresa ALCALÁ / Abel AMBROSETTI / Julio ARROYO / Teresa Laura ARTIEDA / Mario E. de BÓRTOLI / Walter Fernando BRITES / René CANESE / Susana COLAZO / Nilda CORRAL de ZURITA / Rubén Osvaldo CHIAPPERO / Claudia FINKELSTEIN / María del Socorro FOIO / Pablo FUSCO / Graciela Cecilia GAYETZKY de KUNA / Claudia Fernanda GÓMEZ LÓPEZ / Delia KLEES / Amalia LUCCA / Elena Silvia MAIDANA / Aníbal Marcelo MIGNONE / Daniela MORENO / Bruno NATALINI / Patricia NÚÑEZ / Mariana OJEDA / María Mercedes ORAISON / Silvia ORMAECHEA / María Isabel ORTIZ / Jorge PINO / Nidia PIÑEYRO / Ana Rosa PRATESI / Liliana RAMIREZ / Lorena SANCHEZ / María del Mar SOLIS CARNICER / Luis VERA.

DISEÑO GRÁFICO:

Lorena BAUDRY

CORRECCIÓN DE TEXTO:

Cecilia VALENZUELA

COLABORADORAS:

Lucrecia SELUY; Evelyn ABILDGAARD

EDICIÓN

© Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Universidad Nacional del Nordeste
(H3500CO) Av. Las Heras 727 | Resistencia | Chaco | Argentina
Web site: <http://arq.unne.edu.ar>

ISSN 1666-4035

Reservados todos los derechos. Impreso en Vía Net, Resistencia, Chaco, Argentina. Agosto de 2014.

La información contenida en este volumen es absoluta responsabilidad de cada uno de los autores.
Quedan autorizadas las citas y la reproducción de la información contenida en el presente volumen con el expreso requerimiento de la mención de la fuente.

007.

LA ENSEÑANZA EN LA MASIVIDAD: TRABAJO PRÁCTICO DE CAMPO

Autores: Cáceres Marcos A.; Romero Comas Fabián; Justet Martin R.

marcosa20@hotmail.com

Profesor titular, jefe de Trabajos Prácticos y auxiliar docente, respectivamente.

Cátedra Construcciones 1. FAU, UNNE.

RESUMEN

En los últimos años, debido a la masividad, hemos notado deficiencias en los resultados obtenidos en trabajos prácticos claves en la elaboración de un legajo de obra. Las correcciones grupales no resultan, por el momento, bien interpretadas por el alumnado, lo que genera una baja en su rendimiento. En concreto, encontramos un bajo grado de comprensión en los prácticos de Replanteo y Escalera, por lo que hemos buscado una nueva estrategia que refuerce las instancias de aprendizaje existentes (teóricos, prácticos y visita de obra). Propusimos, entonces, un trabajo de campo con participación directa de alumnos, docentes y personal obrero.

PALABRAS CLAVE: innovación, teoría y práctica, masividad.

OBJETIVOS

La formación del arquitecto debe promover una estrecha interrelación entre teoría y práctica, y dotar al profesional de los conocimientos y habilidades —aptitudes y actitudes— requeridos para el ejercicio profesional competente. Son, entonces, objetivos principales de la formación los siguientes aspectos:

- ubicar al alumno frente a la necesidad de ejercer la función de director técnico de una obra de arquitectura;
- mejorar la comprensión de los conceptos teóricos y su consiguiente aplicación en los trabajos prácticos referidos a los planos de un legajo técnico;
- favorecer el desarrollo de habilidades y competencias para aplicar en situaciones reales concretas;
- promover la adquisición de atributos personales necesarios para el desempeño profesional e
- identificar los sistemas de representación y expresión y las normas aplicadas al dibujo técnico a efectos de la comprensión de pares y otros actores intervinientes en el proceso, sea para la gestión de una documentación técnica o para su traslado a la obra (una correcta lectura de los planos), que permita su más fiel reproducción.

INTRODUCCIÓN O PLANTEO DEL PROBLEMA

“(Las estrategias) son procedimientos que el agente utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos”. (DÍAZ BARRIGA, F., 2004: 141)

Como todos los contenidos del programa, Replanteo y Escaleras se inician con el dictado de una clase teórica, apoyada con material gráfico (PowerPoint, videos, fotografías). Al finalizar el desarrollo teórico y sobre la base de los conceptos se aborda el trabajo práctico, que consiste en la elaboración de una documentación técnica, que forma parte del legajo que se trabaja durante el ciclo lectivo. En clases sucesivas se corrigen las producciones parciales. En esta instancia, visualizamos el problema que nos preocupa y ocupa.

Ante la masividad —cuatrocientos alumnos en condiciones de asistir a clases— resulta muy complicado —dada la

relación docente-alumno— llevar adelante un seguimiento personalizado, actividad imprescindible en una asignatura con contenidos eminentemente prácticos, de aplicación directa. En este marco, las correcciones grupales y el uso de las nuevas tecnologías se han hecho un soporte indispensable. Detectamos, cada vez con mayor frecuencia, un alto porcentaje de trabajos con calificaciones de bajo nivel, en *Replanteos y Escaleras*, que luego deben ser recuperados. Esa información, con la que contamos en el cierre del año lectivo, nos permitió detectar falencias en la conceptualización de los temas y por ende la dificultad manifiesta en la comprensión para la correcta realización de los prácticos de *Replanteo de fundaciones, muros de planta baja y muros de planta alta*. También en trabajos de desarrollo y replanteo de escalera, y en mayor medida cuando es del tipo compensada. Cabe plantear que los alumnos realizan solos los trabajos prácticos de visita de obra, y concurren a las diferentes obras sin compañía docente, por lo que se encuentran con la experiencia de enfrentar una obra y a sus protagonistas sin apoyo profesional (se recuerda que las visitas de obras son autogestionadas). Si bien es cierto que el alumnado cuenta, en la actualidad, con herramientas como la informática y con abundante y variada información al instante a través de Internet, también es verdad que muchos no logran integrar y relacionar los contenidos de las diferentes unidades. Para integrar teoría y práctica de manera efectiva, nos propusimos desarrollar otra modalidad para la concreción de dichos prácticos. Las estrategias de enseñanza utilizadas para el aprendizaje intentan ser una “*caja de herramientas*” en la que conviven elementos que ayudan al alumno a la comprensión de un tema nuevo, las nuevas tecnologías, con ejemplos tomados de la realidad, sitios web de interés, empleados como recurso didáctico para este aprendizaje. Asimismo las situaciones problemáticas, la narración, el diálogo y los ejercicios han constituido recursos para la organización de estas clases.

DESARROLLO

En este marco, proyectamos una modalidad de clase diferente, con trabajos de campo en las unidades de replanteo (unidad temática N.º 1) y de escaleras (unidad temática N.º 8). Se previó un espacio de aprendizaje extraáulico y extracurricular, que se desarrolló en un terreno a cielo abierto y en horario matutino. Dividimos a los alumnos en ocho grupos, cuatro por clase, con un docente auxiliar o jefe de prácticos, un docente adscrito y personal de apoyo, lo que nos permitió una relación más directa entre alumnos y docentes. Los trabajos prácticos *in situ* contaron con el apoyo docente, transformándose en una tarea “*práctica que fue permanentemente guiada*”, sin que esto signifique una disminución en la participación de los alumnos como protagonistas, ya que fueron ellos los encargados de tomar niveles, sacar escuadras, tomar plomadas, tirar hilos, armar caballetes de replanteo, nivelarlos, y replantear una obra según croquis adjunto desarrollado a tal efecto.

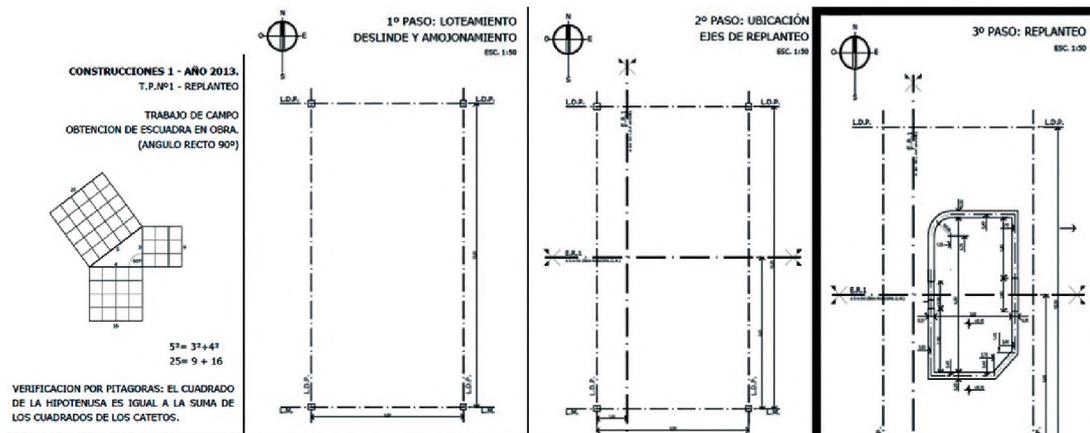
Planificación de las clases:

T. P. N.º 1 Replanteos. Generalidades del práctico:

- Tareas experimentales para desarrollar en grupos de cincuenta alumnos. - Actividades realizadas en dos jornadas de dos horas reloj cada una. - Modalidad: interacción de docentes, alumnos y oficiales experimentados en el oficio de la construcción. - Lugar: patio de la Facultad de Arquitectura. Los pasos con los que se llevó a cabo el práctico fueron los siguientes:

1. Entrega a los alumnos de material guía para desarrollo del práctico. **2.** Determinación de los límites del lote o parcela (5,00 m x 10,00 m). **3.** Obtención del plano de referencia de niveles a +0.50 m del terreno natural. **4.** Colocación de los ejes de referencia según plano de replanteo. Se reforzó la idea de ubicación y referencias acotadas para poder materializarlo correctamente o con el mejor criterio. **5.** Obtención de la escuadra (ángulo de 90°) a través del método 3 – 4 – 5 con fundamentación por Pitágoras. **6.** Materialización de ejes de referencia (ejes de replanteo). Ejecución de caballetes. Nivelación. Escuadras. Tensado de hilos. **7.** Replanteo de muros según plano. Mamposterías rectas a 90°,

oblicuas a 45° y curva. Mochetas de puerta y ventana (umbral, antepecho y dintel). 8. Manejo de cotas progresivas y parciales.



T. P. N.º 4. Escaleras. Generalidades del práctico:

- Utilizando las instalaciones del Club Universitario, con el estadio cubierto convertido en aula, se convocó a la totalidad de los alumnos regulares del curso 2013 para otra clase netamente experimental.
- Se materializó un espacio con tecnología de montaje en seco (trabajo in situ de dos oficiales instaladores).
- Con la interacción del equipo docente y los alumnos, se realizó la experiencia del replanteo de una escalera, plasmándola en su totalidad en el mismo lugar.

Optamos por realizar este práctico en solo un día porque los alumnos efectivos eran menos que los inscriptos. En su transcurso se les entregó una determinada escalera para desarrollar y replantear. La consigna estuvo a cargo de los docentes. Los alumnos, a través de una operación muy sencilla, pero con criterio y de acuerdo con conceptos teóricos, obtuvieron en forma correcta la altura que salvar, verificaron la escalera ya calculada de antemano y las normas de confort y seguridad. A partir de la verificación —y contando como pared respaldo con el tabique de placa

de roca de yeso—, los alumnos procedieron a dibujar y marcar la escalera en dicho tabique. En ella se utilizaron nivel de manguera, nivel de mano, nivel láser, plomada y reglas, conceptualizando los alumnos, de esta manera, el modo correcto de manejo de cada uno de estos elementos. Por último, el docente explicó el modo de apoyo (esquema estructural) de la escalera replanteada, y la forma de colocación que deberían tener los encofrados. Asimismo, aprovechamos esta instancia para armar un tabique de roca de yeso donde se graficó el perfil de la escalera, por lo que los alumnos pudieron ver la materialización de aquel. Para ello contamos con la colaboración desinteresada de una empresa del medio (“El Galpón Maderas”) que proveyó materiales y mano de obra.



REFLEXIONES FINALES

Si bien es cierto que los resultados aún no han sido procesados, ya que lo estamos implementando en este ciclo lectivo, las clases fueron muy amenas y se desarrollaron en un ámbito de entusiasmo e interés pocas veces visto. La modalidad del trabajo práctico experimental con la participación de los alumnos en forma directa en interacción persona a persona con el equipo docente y los obreros especializados y el manejo de materiales y herramientas dan condiciones únicas para el aprendizaje. Queremos de este modo generar una nueva apertura para el análisis de las prácticas docentes y, de ese modo, mejorar nuestra actividad. Los estudiantes serán evaluados en el proceso. Esto implica contemplar un seguimiento desde el inicio de la temática, observando las resoluciones presentadas, para ver si se puede dar una respuesta adecuada de confort, teniendo en cuenta la evolución de las ideas previas hacia la construcción de elementos conceptuales y metodológicos; además, si a esto se llega con desarrollos tecnológicos correctos. Las pautas están establecidas en los objetivos de la asignatura y también en el enunciado del propio trabajo práctico. Todo este proceso se realiza en equipos de trabajo y las correcciones son públicas, de manera que el intercambio que se da sea amplio y enriquecedor. Se apreciarán los niveles de conceptualización de los contenidos, teniendo en cuenta la calidad de los trabajos presentados, en los aspectos de interpretación, así como su comunicación; pero también existe una instancia individual, en la que cada alumno podrá demostrar los conocimientos construidos acerca del tema. Los alumnos serán encuestados a tal efecto y sus trabajos serán parte de la evaluación respecto de ellos y de nosotros, por lo que esperamos que sean muy satisfactorios.

BIBLIOGRAFÍA

- CABANILLAS, Carlos** (2004) *El Auxiliar del Conductor de Obras*. 4ta. Edición. Editorial Nobuko.
- CELMAN Susana** (2001) *“Conferencia plenaria Abril”*. Rcia., Chaco. Carrera Especialización en Doc. Universitaria.
- NEMECIO NIETO, N.** (2011) *Construcción de edificios*. Editorial Nobuko.
- DARDANO DE CHANDIAS** (1987) *Diseño y sistemas constructivos de escaleras*. Ed. Alsina.