

EDIES

LA FORMACIÓN EN POSGRADO

Creación de la EDIEST:
Especialización en diseño
estructural de obras de
arquitectura

Isolda Simonetti y Raquel Fabre

El Arq. Hugo Bonaiuti, en su permanente búsqueda de formar estudiantes y profesionales, haciendo hincapié en la importancia de la capacitación de estos últimos sobre el diseño estructural, propuso como actividades de transferencia de la enseñanza del grado, primero cursos de perfeccionamiento aislados hasta llegar finalmente a la creación de la carrera "Especialización en Diseño Estructural de Obras de Arquitectura" en el año 2015.

La importancia de la propuesta radicaba fundamentalmente en que en nuestro país no existía ningún posgrado en este campo hasta ese momento. El arquitecto legitimó la especialidad a partir de la afirmación de que las estructuras portantes no se "calculan" sino que primero se "diseñan" y luego se verifican, insistiendo en la necesidad de articular el conocimiento y la práctica de las diversas disciplinas que confluyen en el proceso de diseño de un objeto de arquitectura.

Es así que invitó a la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la UNC a participar conjuntamente con la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la UNC en el dictado de la carrera, intentando de esta manera abrir el espectro hacia una formación interdisciplinaria, en el diseño de la estructura para el ingeniero civil que se dedica al cálculo y ampliando sus conocimientos en el campo específico de las estructuras para el arquitecto que diseña.





estadio Léo Lagrange

Arquitectura Acad. Sébastien Tschan, France Area: 4200 m² Año: 2013

ARQUITECTURA

IDEA DE PARTIDO: Integración con el paisaje

cronofotografía

vele náutica

ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL

ANÁLISIS CUANTITATIVO

redundancia estructural

PROPORCIÓN GEOMÉTRICA DEL ARCO ANALIZADO

DETALLES

MONTAJE

PARA DESTACAR

Diseño de líneas compatibles con la tipología estructural utilizada en su diseño geométrico.

Forma eficiente con los mejores resultados a compresión y tracción.

Forma eficiente con los cargas actuales (Parabolo-Cargas uniformemente distribuidas).

Redundancia estructural requiere en este tipo de estructuras un estudio de procesos constructivos, garantizando la estabilidad de la obra en cada una de las etapas que lo componen.

Definición de las acciones actuales por métodos precisos (uso de eventos concretos con programas de geometría compleja).

Diseño de acciones en el sitio alejadas de los puntos de concentración de momento considerando riesgo y comportamiento al momento.

Tubos del mismo material pero con áreas diferentes (variación de los espesores de pared) de correspondencia a los requerimientos de resistencia y rigidez flexional y torsional de la sección.

Reducción de las deformaciones y de los longitudes de pandeo por empalmes y estribos que generan el comportamiento sustitutivo de toda la estructura.

Distribución de cargas uniformes y centradas.



De esa manera pudo documentar lo que hacía décadas se enseñaba en la FAUD, a través del enfoque de las reglamentaciones y recomendaciones contenidas en los nuevos reglamentos CIRSOC, los cuales hacen énfasis en el Diseño Estructural.

A partir del objetivo de formar profesionales con habilidades y conocimientos específicos en el tema, Bonaiuti, analizó los procesos de diseño de los mecanismos estructurales y su relación con la arquitectura de grandes civilizaciones y constructores e importantes profesionales a lo largo de la historia y, ya jubilado, continuó

Trabajo de alumnos

entusiasmado a los docentes del TIDE, fundamentalmente aquellos que pertenecían a la cátedra de Estructuras III, para organizar la especialidad, teniendo como base los cursos que se dictaban en la Especialidad de Tecnología Arquitectónica y en los colegios profesionales de Ingenieros y Arquitectos.

El arquitecto, siempre promovió el trabajo en equipo, generó entusiasmo en el grupo y alentó a cada miembro del equipo en sus capacidades. Se compartieron con él, no sólo lo específico de la carrera sino, además, largas charlas que pasaron a un plano de amistad entre todos.

La carrera se plantea como de currícula estructurada con una duración mínima de tres semestres de cursado efectivo y con un Trabajo Final Integrador que tiene carácter de resolución proyectual, en el cuarto semestre. Cada uno de los semestres se compone de asignaturas obligatorias (teórico-prácticas), asignaturas electivas y talleres integradores con carácter de práctica intensiva.

El eje de articulación del Plan de Estudios de la Carrera son los Talleres Integradores. En éstos se realizan procesos de diseño, análisis y verificación de propuestas estructurales de obras de arquitectura de complejidad estructural creciente, donde se integran contenidos propios del semestre bajo parámetros de eficiencia, compatibilidad y coherencia con todos los aspectos que hacen al diseño general. Se prevé, además, el uso de modelos físicos y matemáticos para analizar en tres dimensiones el comportamiento de la estructura y propuestas con ensayos materiales a escala.



Esta especialidad (con vigencia en la actualidad) abrió un campo de formación que generó un intercambio entre profesionales arquitectos e ingenieros de distintos lugares donde la interacción enriqueció y estimuló la búsqueda del diseño, comportamiento y dimensionado de los mecanismos estructurales vinculados a los otros subsistemas que conforman las obras de arquitectura. Es posible demostrar que aquellos diseños que han tenido en consideración los diferentes aspectos que integran la obra, tempranamente en el proceso, han terminado con resultados satisfactorios y beneficiosos justificando el concepto de que "diseñar" la estructura más adecuada para una obra requiere de un proceso similar al del diseño de cualquier otro objeto.

