

# UN MODELO DE ENSEÑANZA DE LA CONSTRUCCIÓN

Duilio Amándola\*

*\* El Prof. Titular Arq. Duilio Amándola, es el responsable de la Cátedra de Construcción III, de la cual integran el cuerpo de docentes y colaboradores los Arqs. Fernando Tomeo, Ariel Ruchansky, Abel Miños, Fernando Tomeo (h), Eduardo Siuciak, Bruno Gonnet, Bach. Fernando Franca, Arqs. Miguel Arrospide, Jorge Bruzzese, Alicia Mimbacas y Bachs. Jimena Sellanes, Valeria Estévez, Andrés Alonso, Bruno Senatore, Nicolás Manisse, Verónica Piriz, Ignacio Masena e Irene Bataglino.*

Es una opinión históricamente recurrente en nuestro medio, aquella que refiere al atraso que posee la Industria de la Construcción respecto a otros sectores productivos, así como también, la discusión -absurda- en cuanto a si es o no una industria, o qué gradualidad hay entre trabajo artesanal y producción industrial.

Es además perceptible en algunos ámbitos, una suerte de aceptación, de que la construcción tiene una convencionalidad atemporal, lo cual se vincula a la conformidad de que ésta pertenece a un campo que está limitado sólo al uso de algunos materiales, técnicas y tecnologías. Como consecuencia, ellos resultan ser los más difundidos y aceptados comercialmente, pero además los más privilegiados -cuando no los únicos- en los programas de enseñanza.

La pretensión de superar todos estos conceptos limitantes para el desarrollo de la innovación, particularmente en su relación con el Proyecto, son parte de los motivadores que nos han llevado a introducir, consecuentemente, cambios en las orientaciones de la enseñanza de la Construcción en la Facultad de Arquitectura.

Hace ya un largo tiempo que la interpretación mencionada inicialmente ha sido puesta en jaque, por lo cual entendimos que no se debía postergar la instrumentación de la enseñanza de alternativas -y las alternativas de enseñanza- en relación a la Construcción.

De no acompañar nuestros abordajes a la dinámica de los requerimientos sociales y a los cambios en el área tecnológica de nuestra disciplina<sup>1</sup>, nos exponemos a convertirnos en *técnicos prescindibles*, por el solo hecho de operar con conocimientos obsoletos e imprecisos.

Esta apreciación, sobre la cual podríamos abundar en argumentos, nos compromete a enfrentar con urgencia dos aspectos: uno, pasar de los enunciados a los procesos de implementación y experimentación; dos, abordar y articular el

conocimiento generalista con el conocimiento específico en profundidad. Por otra parte y por razones obvias, no nos cabe duda que esto debemos hacerlo introduciendo un claro cambio en el ritmo de trabajo y logro de resultados concretos.

En consecuencia, nos hemos comprometido con nuestro Equipo Docente en promover reflexiones y aportes desde el área tecnológica de un modo pragmático<sup>2</sup> hacia adentro de nuestra disciplina, en particular desde el espacio de enseñanza en esta etapa.

Nuestra propuesta aspira a integrar en este proceso la extensión, la investigación, la interdisciplinariedad y la curricularización de estas actividades, respecto a lo cual ya hemos realizado algunas experiencias piloto, lo que en otra oportunidad podemos desarrollar.

En buena parte, todas estas vertientes y conceptos son los que nutren la propuesta pedagógica del curso de Construcción III<sup>3</sup>.

Desde un principio hemos realizado el esfuerzo que los enfoques estén en sintonía con los objetivos del Plan de Estudios 2002, lo cual no es un simple alineamiento burocrático, sino un compromiso con los fundamentos del mismo, que aspira a respetar los contenidos de esa *construcción colectiva*.

No todos los aspectos son de sencilla solución, en especial su abordaje, como sucede con el propósito de "formar en los conocimientos específicos en la obra de arquitectura en todas sus escalas y contextos específicos, en la captación de metodologías para establecer las coordenadas en la toma de decisiones en forma crítica, o en la integralidad con el proceso de proyectación y su materialidad, y el proceso de producción"<sup>4</sup>; todos requieren de una dedicación que necesariamente deberá trascender la formación de grado.

Entendemos además que buena parte de las directivas del Plan, en relación a nuestra área, no es posible llevarlas a la práctica unilateralmente, desde una Cátedra, por más energía que pongamos en ello. Se requiere contar con la voluntad y compromiso del resto de las áreas y en particular de la Proyectual. Es necesaria la colaboración, para propiciar espacios de intercambio e instancias de experimentación, para superar la letra muerta en el papel y el discurso fácil de los corredores.

En esta presentación nos interesa, además, dejar despejado, que respecto a los abordajes posibles, compartimos el concepto de Bourdieu: "(...) *la idea de una ciencia (disciplina) neutra es una ficción, y una ficción interesada...*"<sup>5</sup>, por lo tanto éticamente asumimos que la propuesta desarrollada, está permeada por nuestra lente y que por lo tanto no es neutra.

<sup>1</sup> La referencia involucra los nuevos materiales, componentes, sistemas constructivos, de producción, de participación social, etc., así como a los nuevos enfoques ambientales, de búsqueda de la eficiencia energética y la sustentabilidad.

<sup>2</sup> El término "pragmático" es usado aquí en la acepción filosófica dada por W. James, respecto a las consecuencias prácticas del pensamiento y su relación con el concepto de verdad en cuanto a su eficacia y valor para la vida.

<sup>3</sup> Construcción III del Plan 2002, que se corresponde con la anterior Construcción II M2 del plan 1952.

<sup>4</sup> Plan de Estudios 2002.

<sup>5</sup> Pierre Bourdieu - "Los usos sociales de la ciencia" - ISBN 950-602-407-3



## Los antecedentes

Construcción III, junto con Construcción II (Plan 2002), viene desarrollando una experiencia pedagógica que comenzó en 1996, con las asignaturas correspondientes del Plan anterior, y que hemos denominado "Taller de Construcción". Esta experiencia fue oportunamente respaldada por la Comisión Sectorial de Enseñanza de la UDELAR, estando originalmente orientada a innovar y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El objetivo que nos planteamos ha sido resolver, simultáneamente, la situación planteada por la masividad y la necesidad de ampliar en el estudiante capacidades básicas para abordar soluciones alternativas a los "problemas" técnicos que hoy nos presenta la Arquitectura.

En este sentido Construcción III concentró los aspectos más radicales con el trabajo de "taller". Allí, y a partir del conocimiento de la producción "convencional" <sup>6</sup> lograda en los cursos previos, se incorporan "prácticas" autónomas en la actividad de los estudiantes, con un grado superior de profundización, participación e independencia personal. Esto se materializa con la incorporación del estudio, análisis y métodos de evaluación de los sistemas, en relación a distintos objetivos y contextos reales.

El acceso al conocimiento de distintas alternativas, tecnologías constructivas, de producción y de gestión, así como el vínculo con el medio, ponen al estudiante en un ineludible enfrentamiento con las dificultades de la "constructibilidad" y mediante la práctica sobre modelos, se generan las condiciones apropiadas para el desarrollo de la autonomía del estudiante.

## Objetivo

El objetivo se centra en el desarrollo de la capacidad para proyectar la arquitectura teniendo en cuenta las *exigencias de su materialización*.

Al concepto de diseño, determinado por las distintas exigencias de la composición, función, etc., incorporamos el de *proyecto como proceso integrador absoluto de la totalidad de los requerimientos impuestos por la realización física*, para lograr una arquitectura posible, ajustada a las políticas, recursos y necesidades sociales, que contribuya a la *mejora de la calidad de vida*.

De aquí en más el proceso se desarrolla en torno a la resolución de problemas, mediante la selección y aplicación de alternativas tecnológicas, tanto convencionales como innovadoras.

## Contenidos

Los contenidos específicos son:

-Conocimiento de las opciones disponibles en cuanto a tecnologías blandas: sistemas de articulación de actores; ámbitos, relaciones y gestión de la producción, y a *tecnologías duras*: sistemas de materiales, mano de obra, equipos, procesos productivos.

-Abordaje de las *exigencias* derivadas de los diferentes contextos sociales, económicos, culturales, ambientales y políticos, con acento en aquellos aspectos ligados a la materialización.

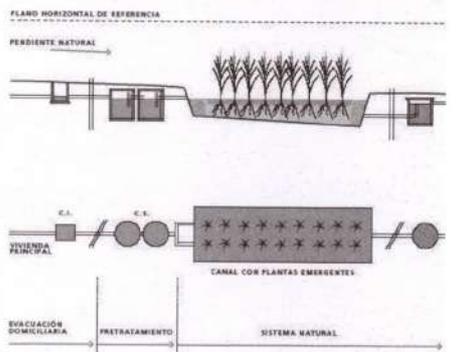
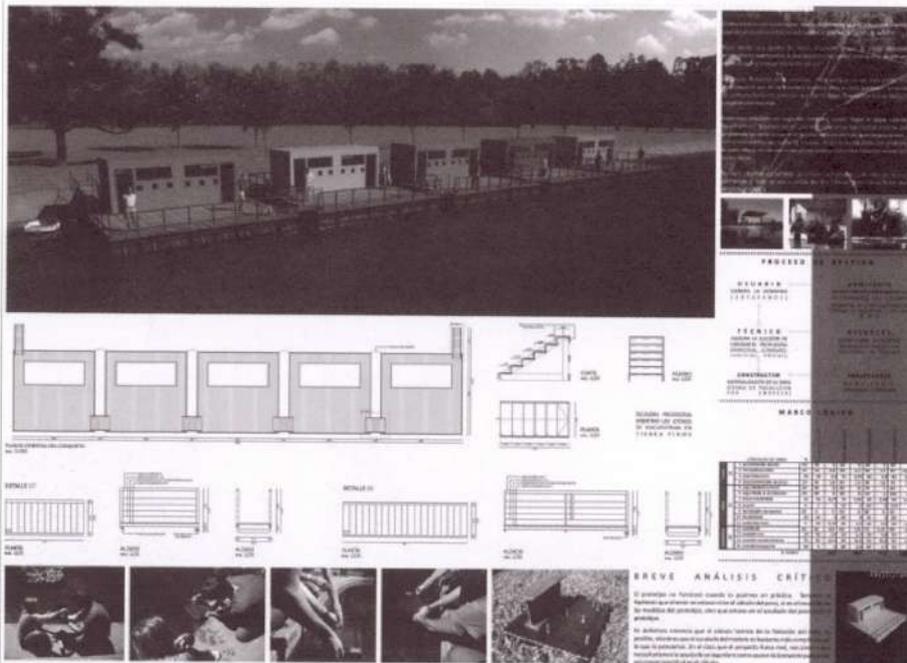
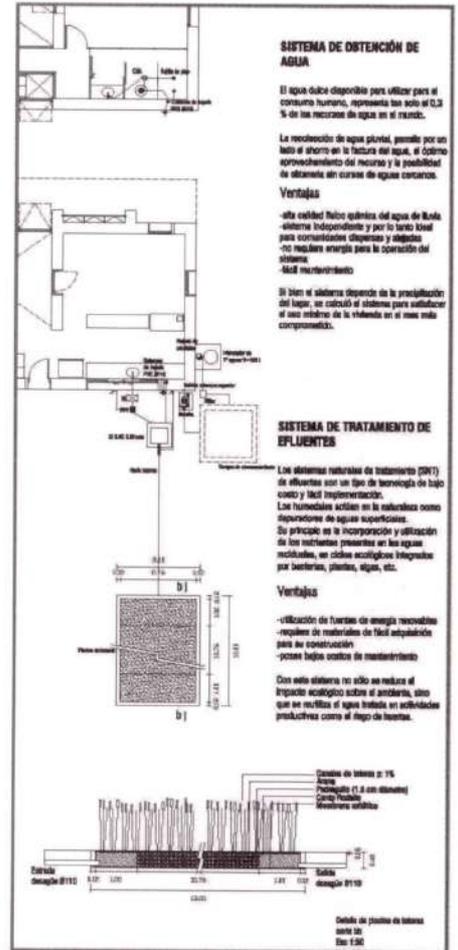
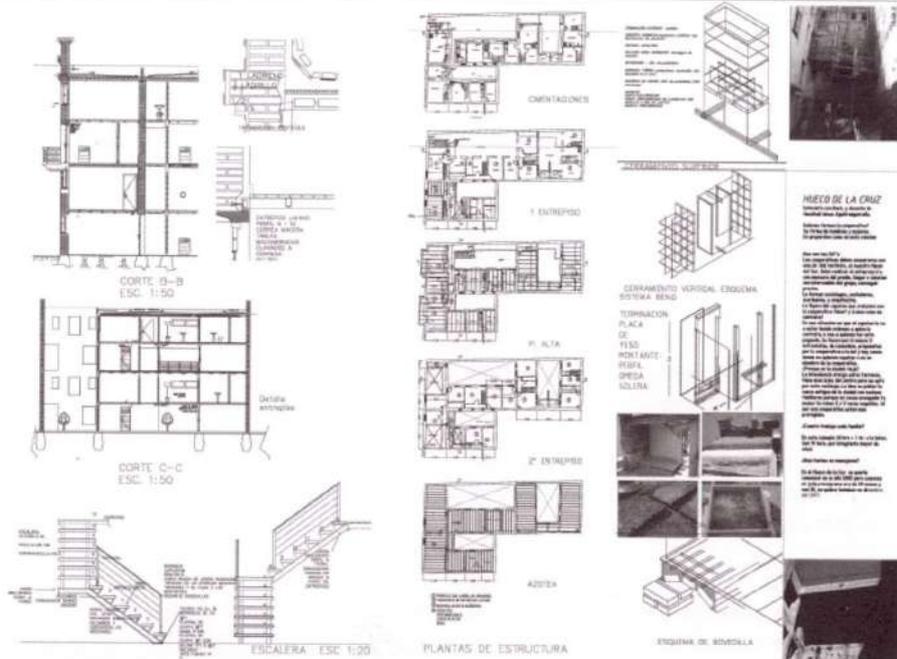
-Comprensión de los *distintos criterios de selección de tecnologías*, desde el aleatorio al metodológico (Marco Lógico).

-Incorporación del *concepto de constructibilidad*, con la apropiación y aplicación de una tecnología de forma experimental.

6 Usamos el término "convencional" como alternativo a "tradicional", ya que entendemos que no existe en nuestro país una tradición de técnicas constructivas que puedan identificarse y definirse como "tradicionales".







Selección de trabajos de estudiantes. Construcción III y Construcción II (Plan 2002)

## Orientaciones didácticas

### 1. La aproximación a la arquitectura como proceso integrador

Se profundiza la etapa del proyecto relacionada con la *complejidad de la materialización* del edificio, pero tratando de abarcar todo el proceso, de forma de comprender las interrelaciones del arquitecto y su obra con las condiciones que le impone el mundo real.

Para ello se pide que el estudiante analice, *tome posición* y actúe en cuanto a:

-Búsqueda de información sobre *recursos y tecnologías* apropiadas, sistematización y registración de la información obtenida.

-Determinación, jerarquización y dimensionamiento de los umbrales de satisfacción de las *exigencias del contexto* tales como:

-*Habitabilidad*: desempeño térmico, húmedo, acústico, dimensional, constructivo.

-*Durabilidad física*: vida útil, funcional, flexibilidad, obsolescencia, mantenimiento.

-*Viabilidad económico-financiera*: rentabilidad, recursos alternativos, costo social, oportunidades coyunturales.

-*Viabilidad productiva*: disponibilidad de factores de producción, de técnicas, de plazos, de espacio.

-*Viabilidad ambiental*: utilización de recursos renovables, reciclados, eliminación, disposición final, contaminación.

-*Viabilidad socio-cultural*: valores culturales, aceptación, rechazo, negociación.

-*Fundamentación, metodología y selección* de la técnica constructiva apropiada para aplicar al caso.

-Profundización en el *conocimiento y aplicación* con criterios sistemáticos, de la técnica seleccionada.

-Ajuste del proyecto a la opción tecnológica, realización de un *modelo*, cotejo, discusión y *presentación*.



2. *El abordaje de los problemas de la realidad nacional.*

Se proponen *problemas* reales que demandan individuos o grupos sociales, que puedan ser conocidos directamente y en cuya solución juegue un rol preponderante la arquitectura.

Se parte de anteproyectos ya elaborados: éstos podrán ser de los propios estudiantes o de los actores contactados, especificando el perfil económico y social de la demanda.

Se recurre con flexibilidad a la realización de visitas de campo, entrevistas, seminarios, etc., que favorecen el encuentro con la sociedad, sus problemas más urgentes y los distintos paradigmas políticos, técnicos y sociales.

Se trata de introducir al estudiante en el mundo real, motivador de nuestra existencia profesional y del quehacer universitario.

3. *La docencia como orientadora de la autonomía del estudiante.*

Las clases expositivas se reducen a las *imprescindibles* para presentar los enfoques orientadores globales e integrar conceptualmente el discurso de la Cátedra, para darle coherencia a la metodología y tratar temas no cubiertos por los trabajos del estudiante.

Se promueve la máxima participación de los alumnos en la construcción del conocimiento, tanto en forma colectiva como individual. La presencia del *docente* es la de un *moderador* o *cuestionador*, más que la de la autoridad versada.

