

### METODOLOGÍA PROPUESTA PARA LA ENSEÑANZA

**a Claudio Fernández**

Gracias por tantos momentos de construcción colectiva, continuamos este proyecto, como vos lo imaginaste.



**INDICE METODOLOGIA PROPUESTA PARA LA ENSEÑANZA**

Prologo a esta nueva propuesta	Pag. 4
Aspectos Pedagógicos	Pag. 8
La Producción de Obras	Pag. 11
Objetivos Generales	Pag. 13
Universidad y Sociedad	Pag. 16
Formación y Profesión	Pag. 18
Implementación	Pag. 21

**ACTIVIDADES. DOCENCIA – INVESTIGACION- EXTENSION**

YSL

**TALLER DE PRODUCCION DE OBRAS**

Jorge YANIVELLO -Santiago SOBRERO- Alejandro LANCIONI

|



## Prólogo a esta nueva propuesta



Doce años pasaron de cuando nos sentamos a escribir nuestra propuesta.

Leemos el primer párrafo de lo que dijimos entonces:

*“Nuestra propuesta encuentra origen en las reflexiones que un grupo de alumnos y docentes de esta Facultad comienzan a compartir desde el año 1987/88.”*

Vale una vez más, así es como empezó.

Somos los mismos y otra vez ésta Facultad es el continente.

¿Somos los mismos? ¿Es la misma Facultad?

¿Como es aquello de que “Todo fluye”?

*“No te podrás bañar dos veces en el mismo río, porque ni el río ni tú serán los mismos”*

Claro que no somos los mismos, estamos los que somos y nos falta uno imprescindible, pero sentimos que podemos seguir y reafirmar nuestro discurso.

¿Y la Facultad? Claro que no es la misma.

¿Y el país? Claro que no es el mismo.

Veamos:

Teníamos un país que, (cuando no en la Argentina), buscaba su identidad política en un mar de capitalismo bestial sin que la mayoría supiéramos nadar.

La Universidad escuchaba el canto de las sirenas del “arancelamiento” y se resistía a encallar en esa playa.

La Facultad de Arquitectura insistía en sus profesionales del proyecto y ponía en la calle jóvenes sin proyecto.

Nos parecía que podíamos cambiar eso y encaramos.

Así de convencidos escribimos nuestra idea de la **CONSTRUCCIÓN COLECTIVA**, eso de que es un **PROCESO DE TRABAJO** lo que nos permite **CONOCER**, y la idea de que a través de **VIVIR EL PROBLEMA** podemos re-crearlo para re-descubrirlo.

En los finales de la década del 90 se palpaba en nuestro ámbito de actividades públicas y privadas que el modelo de profesional de arquitectura capaz de abrirse camino con la sola herramienta del proyecto estaba fracasando. Los jóvenes que se incorporaban al mercado laboral (sobre todo en La Plata o en ciudades de menor escala) chocaban contra una contracción de la demanda de ese tipo de profesional. Había que ganarse la vida y los medios de hacerlo estaban “lejos del tablero”; experiencia en obras, antecedentes de obras ejecutadas, presupuesto, materiales y mano de obra se pedían en la calle y la facultad respondía con “centros comerciales”, “planta, corte y vista”, muchos metros cuadrados en papel y poca cal en los zapatos.

Nosotros no podíamos darle una obra real a cada alumno ni ponerlos a salvo de los comitentes enojados del futuro, pero podíamos mostrar algo de lo que pasaba en la calle y así ayudarles a empatar el partido.

Con ese propósito nos pusimos en marcha.

Juegos de roles (docentes comitentes-alumnos constructores, docentes comitentes – alumnos oferentes), búsqueda de presupuestos en la calle, esperar en un banco con saco y corbata para que un gerente les informe las bondades de un préstamo hipotecario, sentarse con un plomero a discutir un presupuesto, replantear una parcela en los patios de la facultad (clavar estacas, tirar los hilos en los ejes y materializar ángulos), pensar juntos como se vende un conjunto de viviendas a un inversor o como se financia una obra si el comitente solo puede pagar en cuotas fijas.

Casi sin darnos cuenta empezamos a hablar todos, docentes y alumnos, el mismo idioma.

Entre tanto el país seguía cambiando y a cada cambio la propuesta seguía adaptándose, claro, si cuando la crisis del 2001 nos golpeó a todos era mucho más fácil verla en la calle.

Los docentes vivíamos la crisis igual que los alumnos, ellos la recogían en sus casas y nosotros en nuestro quehacer diario. Ya no jugábamos a proponer negocios que nadie se hubiera creído, ahora había que combatir la desesperanza y buscar un lugar nuevo en la cadena de producción.



Autoconstrucción, asociarse con el comitente, el trabajo como aporte a la sociedad, poco de honorario o beneficio y mucho de costo de producción, precio de venta y margen para la supervivencia, todo desde la calle.

Releíamos la propuesta y todo estaba ahí:

*“La PRODUCCIÓN DE OBJETOS DE ARQUITECTURA, sin duda nuestro OBJETO DE CONOCIMIENTO, constituye un caso particular del fenómeno social de producción en general”*

La crisis pareció superarse, un nuevo Presidente, todos a producir, basta de temores, ¿Dónde están los profesionales para ponerse al frente de ese cambio?

¿Viento a favor en la economía?

Crece la industria, sube la soja, ¿País de los milagros otra vez?

En buena hora, pero aprendamos de lo vivido y edifiquemos sobre sólido. Más que nunca:

I – Reconozcamos la realidad

II – Caractericemos el mercado.

III – Definamos el objeto.

IV – Entonces si démosle su lugar en la realidad construida.



En estos años caminamos juntos con más de 30 auxiliares docentes, compartimos la experiencia con la Facultad y la ciudad; remontamos más de 300 barriletes en Plaza Moreno una mañana en que la consigna era probar el objeto que habíamos proyectado, presupuestado y construido como trabajo inicial para los tres niveles; marchamos en defensa de la Universidad con cientos de carteles-mensajes que fueron parte del primer trabajo práctico del 2002; comimos choripan y coca con 250 alumnos en una obra del Plan Federal de Viviendas y, lo mejor de todo, compartimos la experiencia con más de 2000 alumnos que hoy son Arquitectos.

Con ellos recorrimos obras, hablaron con contadores, vimos levantar paredes, fueron a las inmobiliarias a saber que se vende y que se compra, entraron a la UOCRA, se pusieron cascos, se ensuciaron con

mezcla y siempre sacaron conclusiones, ciertas o equivocadas, pero desde la búsqueda del conocimiento, no desde la experiencia de los docentes; mucho desde sus errores y menos desde lo que dice Chandías.

Esta es una nueva propuesta, sin duda, porque no somos los mismos y no lo podríamos ser, pero vale todo lo que dijimos la primera vez porque ahora sabemos que: “lo proyectamos, lo instrumentamos y lo probamos en la realidad.”

**Aspectos  
Pedagógicos**

Nuestra propuesta encuentra origen en las reflexiones, que un grupo de alumnos y docentes de esta Facultad, comienzan a compartir desde el año 1987/88.

Tales reflexiones estaban centradas en la Facultad, pero su problemática se ubicaba en la experiencia docente y profesional de cada uno. La polarización de ambos extremos; el individual (la experiencia), y el colectivo ( la reflexión ), puso en evidencia que nos encontrábamos en el comienzo de un proceso de re-interpretación de lo que estábamos haciendo y su relación con la realidad.

Compartir lo que cada uno pensaba fue el comienzo de un proceso de **CONSTRUCCION COLECTIVA**. A partir de ese momento todo lo que hacíamos o pensábamos dejó de pertenecernos, o sea nuestras preocupaciones, propuestas e intereses respecto de la facultad, dejaron de ser “privados”, para transformarse en un **OBJETO COLECTIVO DE TRABAJO**. Caracterizábamos que el proceso de enseñanza-aprendizaje no podía estar focalizado en la información que posee el docente y que el estudiante debe aprender a modo de “verdad”, ya que eso no garantiza la relación del estudiante con la realidad concreta de lo que desea conocer.

Nuestra propuesta implica una pedagogía en la que el **OBJETO DE CONOCIMIENTO** debe descentrarse del docente, estableciendo una relación dialéctica entre el mismo, el alumno y el docente. Esta nueva relación, tendiente a la **CONSTRUCCION DEL CONOCIMIENTO**, requiere la adopción de métodos y técnicas que hagan posible el acceso científico a la realidad que deseamos conocer, con el fin de transformarla.

Este marco pedagógico entiende que el **CONOCIMIENTO** es una **CONSTRUCCION**. Se conoce, se adquiere y se comprende, aquello que se vive, que se re-crea, aquello que se re-descubre y no lo que simplemente se ve o se repite. Consideramos por ello al **CONOCIMIENTO** como una situación vital, un **PROCESO DE TRABAJO**, que surge de las interrelaciones entre nuestra capacidad de conceptualizar, ( producir en nuestras mentes estructuras e imágenes que reproduzcan la realidad ), y la realidad objetiva.

*“... La reflexión sobre los hechos es consecuencia de la adaptación del sujeto al medio, caracteriza su interpretación y conduce a su transformación...” Jorge Chute.*

Cuando se considera al sujeto ( alumno ) un receptor y al conocimiento un hecho, la reflexión es reemplazada por la acumulación de información. Este proceso desarticula la relación del sujeto con el medio, reemplazando su capacidad de transformación por una “inteligencia” de carácter especulativo.

El análisis de nuestra capacidad para pensar, para construir nuestros propios conocimientos, parte de la relación material que en los primeros años de nuestra vida establecemos con nuestro entorno; necesitamos el contacto directo con los **OBJETOS** que nos rodean para poder entenderlos. El niño rompe, desarma y arma; toca, conoce y recuerda. Con la escuela comenzamos a manejar formas de simbolización de la realidad ( el lenguaje, la escritura, etc. ), pero sin abandonar dicha relación concreta. Es entre los doce y los dieciocho años donde se desarrolla enormemente nuestra capacidad para crear estructuras que reconstruyan la realidad. Primeramente con la utilización de abstracciones basadas en las observaciones y los sentidos, hasta llegar a la abstracción hipotética deductiva que es la que utiliza la ciencia.

El proceso educativo que hemos experimentado hasta el momento, se caracteriza por ser responsable de homogeneizar las ideas y conductas sociales para el trabajo productivo, forma parte y contribuye a reproducir el modo de producción que prevalece dentro de la sociedad.

Utilizando ciertas materias “difíciles”, presentadas de una manera abstracta y sin ningún tipo de relación con la realidad concreta, se obliga a aprender de memoria, en un acto de obediencia y sumisión que desconoce los intereses del alumno.

Este proceso autoritario a que nos vemos sometidos desde los seis años, hace que progresivamente dejemos de lado nuestras preocupaciones iniciales por los problemas del entorno inmediato y sus posibles explicaciones y soluciones. Al trabarse nuestra capacidad para reflexionar sobre lo que nos rodea, nos vamos convirtiendo en pasivos almacenadores y repetidores de conocimientos verbales, o en ejecutores de determinadas conductas. La realidad se nos presenta como algo

estático, donde las cosas han sido, son y seguirán siendo de la misma manera.

Esta propuesta, en nuestra Facultad, tiene su continuación a partir de la división manifiesta entre el **proyecto** y los factores que determinan la **producción**. El dibujo, que adquiere el carácter de objeto de conocimiento, de medio de representación se convierte en sustituto de la propia Arquitectura, originando que cada vez más nos separemos de nuestro entorno, de sus constructores, y de sus usuarios.

Resumiendo lo expuesto, podemos decir que nuestro proceso educativo ha sido orientado según dos formas básicas y sus combinaciones:

- La pedagogía **transmisora**, que pone énfasis en los contenidos y se basa esencialmente en la transmisión de conocimientos ya elaborados y valores de una generación a otra, del profesor al alumno.
- La pedagogía **conductista**, que consiste en moldear las conductas del alumno -cambio de actitudes- de acuerdo con objetivos previamente establecidos por el profesor.

Nosotros adherimos a una pedagogía **capaz de problematizar al alumno**, donde lo esencial sea el proceso de transformación del grupo en relación dialéctica con las transformaciones que produce en el medio. Nuestra preocupación fundamental no es la materia a ser comunicada, ni sus efectos en términos de comportamiento, sino sobre todo, la interacción de las personas, su realidad objetiva y su capacidad de conceptualizarla; de modo que nuestro **objetivo** no será acumular el conocimiento ya elaborado, sino **construir el que no poseemos**, lo que hace indispensable crear las **herramientas** necesarias para tal construcción, propiciando que el alumno forme una actitud crítica que le permita realizar con **autonomía y responsabilidad social** el trabajo que ejecuta.

## La Producción de Obras

Nuestra capacidad transformadora o constructiva., dependerá del conocimiento de la realidad en la que nos toca operar. Para asimilar científicamente la naturaleza material de una determinada formación social es necesario comprender su **modo de producción**, entendido este como la articulación lógica y mutuamente condicionada que presentan los aspectos productivos, económicos, jurídicos, políticos, culturales, ideológicos y espaciales, como producto histórico de la relación del hombre con el medio.

Entendemos que el **HABITAT** es el medio físico adaptado por el hombre para las actividades humanas, las que a su vez, se hallan determinadas por su forma de producir, pues la **PRODUCCION** no es solo el motor básico del avance histórico, sino también la principal relación social, el sostén material sobre el que se basan el resto de las relaciones sociales. Dicho de otro forma, el **HABITAT** (como el conocimiento) es una construcción social, fruto de un proceso de trabajo a su vez determinado por el modo de producción imperante en un estadio histórico dado.

La **ARQUITECTURA**, junto al sostén geográfico constituyen la estructuración espacial del **HÁBITAT**, como parte del sistema cultural del hombre es el contenedor físico y la expresión simbólica construída del modo de producción. Sintetiza físicamente, las actividades del hombre y la expresión de las actividades del hombre; tanto a la producción propiamente dicha, a las relaciones de producción que se establecen, a la distribución que de ella se hace, a los procesos de intercambio de lo ya distribuido y al consumo de lo obtenido.

La **CIUDAD**, como estructura urbana, expresa entonces el espacio de aquella articulación lógica y mutuamente condicionada, que presentan los aspectos productivos, económicos, jurídicos, políticos, culturales, ideológicos y espaciales, como producto histórico de la relación del hombre con el medio. Donde hombre, naturaleza, actividades y estructura espacial son partes indivisibles.

La **PRODUCCION DE OBJETOS DE ARQUITECTURA**, sin duda nuestro **OBJETO DE CONOCIMIENTO**, constituye un caso particular del fenómeno social de producción en general. Este proceso de **PRODUCCION** determina y es a su vez determinado por los procesos de

**DISTRIBUCION, CAMBIO y CONSUMO.**

Así entonces, el conjunto de individuos que en virtud de la división social del trabajo participan de una u otra manera en las distintas instancias del proceso, establecen entre si determinadas relaciones a partir de la estructura económica, social y jurídica reconocida por la sociedad y a su vez se relacionan particularmente para resolver el proceso de trabajo necesario para producir el objeto.

Reconocer las características particulares de las relaciones de producción, resulta determinante para comprender como las distintas clases sociales participan del proceso en cada etapa. Como se distribuye el producto social. Como se configura el mercado en el cual nos toca actuar. Y particularmente como los **ARQUITECTOS** nos insertamos en estos procesos

El modo de producción nos proporcionará una caracterización científica de los hechos y las relaciones que constituyen la estructura profunda de la realidad. Demostrará en todos los casos, que la realidad es un fenómeno dinámico, en constante transformación, y nos abrirá el camino para conceptualizar la gama de operaciones que, desde la disciplina en que estemos actuando, podemos llevar adelante con el fin de participar de dicha transformación. La construcción y la articulación de las herramientas necesarias para tal transformación, constituye el método operativo esencial de la **CONSTRUCCION DEL CONOCIMIENTO**.

**Estas reflexiones acerca del conocimiento como construcción, del aprendizaje de la construcción del hábitat como objeto de nuestra disciplina, de las relaciones que se establecen entre éste y el modo de producir, sobre la construcción y utilización de las herramientas necesarias para operar; constituyen los basamentos de nuestra propuesta pedagógica.**

**OBJETIVOS  
GENERALES**

Nuestra preocupación central, desde el comienzo mismo del citado proceso, fue la necesidad de definir el marco conceptual que resolviera la desarticulación de los contenidos que, presentados como: Organización de Obras, Economía de Edificios y Arquitectura legal; definían bajo el título Producción de Obras la materia en el Plan de Estudios vigente.

Tuvimos la certeza de hallarnos frente a una compartimentación falsa, en relación a como se presenta la producción en la realidad; cada acto de producción tiene aspectos económicos, legales y organizativos entre otros, no separados, sino dialécticamente relacionados. Las normas de habitabilidad, el asoleamiento, como normas o fórmulas sin relación con los objetos de arquitectura, son abstracciones carentes de interés si no se articulan como herramientas de diseño; un diagrama de red o un plan financiero no sirven, si no se comprende su carácter instrumental, si no operan solución sobre nuestro problema concreto: **producir obras de arquitectura.**

Este “**producir obras de arquitectura**”, es un proceso que comienza con el reconocimiento de una realidad compleja y determinada, que implica caracterizar un mercado, comprender sus leyes particulares, la organización social, la estructura económica y la situación política, que determinan el estado de dicho mercado, el cual a su vez nos dará pauta de lo necesario y lo factible. Continuará con la gama de operaciones necesarias para dar con la definición de ese objeto arquitectónico a producir, haciéndolo económicamente posible, socialmente necesario, y tecnológicamente construible. Y concluirá con el objeto construido, la distribución, el cambio y consumo que de él se hará, su uso y las transformaciones a que como parte de la realidad se vea sometido.

Ahora bien; si el objeto a conocer es la producción de arquitectura, en cualquiera de sus etapas o fases, y esta producción solo se da en la realidad; y asumiendo que, consciente o inconscientemente, la necesidad real de los estudiantes es insertarse en esa realidad como productores de arquitectura; el problema central a resolver es la construcción de las herramientas que permitan articular el andamiaje teórico ( todos los conocimientos elaborados a lo largo de la carrera ), con la posibilidad de su aplicación concreta.

La pregunta que subyace en los pensamientos de los estudiantes de los últimos años es; **¿Cómo hacer de su carrera, su profesión?**. Los angustia poderosamente no haber reflexionado, antes que la finalización de su carrera sea inminente, la forma de encarar su actividad profesional. El “idealismo” con que aparece la realidad en los ejercicios, en las teorías, y en las hipótesis de trabajo de las materias formativas, tal vez este justificado en las necesidades pedagógicas o didácticas de esas materias, pero alejan a los estudiantes de otras realidades quizás más contaminantes, pero no menos importantes a la hora de dar respuestas en el campo profesional.

Si nuestra materia estudia la producción de obras, **“LA MATERIALIZACION DE UN OBJETO DE ARQUITECTURA”**; sería sobreabundante querer explicar la importancia de conocer lo más posible sobre lo que son nuestro objeto de estudio: **LAS OBRAS**.

Durante años comprobamos preocupados, sobre todo en nuestra etapa de formación como alumnos y luego palpando la realidad desde la docencia, como los estudiantes de arquitectura aplican los años que dura la carrera a la formación de modelos y proyectos en base al relato de las experiencias de otros, a partir de descripciones que los docentes suelen hacer de la realidad, pero sin tener oportunidad de contrastar esos modelos teóricos que su imaginación recrea con los que existen en la calle.

Cualquier estudiante avanzado de la carrera es capaz de mantener una discusión sobre la conveniencia de uno u otro sistema constructivo, sobre incidencias de mano de obra y materiales, o sobre el retraso de la tecnología de construcción en nuestro país respecto de Francia o Japón, pero cada nuevo curso nos sorprende cuando demuestra desconocer **¿cuáles son los tipos usuales de ladrillo hueco?, ¿qué es y donde queda la capa aisladora? o ¿qué diferencia existe entre cal y cemento?**.

El tipo de formación que reciben los induce a pensar que la obra no es su área específica, y raramente la incluyen en su campo de acción.

Si lo antes dicho es cierto, podemos tratar de encontrar la razón, y a nuestro juicio la más importante es que, al terminar su período de formación en la facultad, el arquitecto intenta iniciar su tarea profesional

y para esto prefiere aquello que mas conoce.

Acepta rápidamente proyectar, se ofrece como dibujante, es capaz de pelear cargos docentes y se siente en su salsa si le toca participar en un concurso de anteproyecto, pero le tiene miedo a las obras, y su miedo se justifica porque siempre se teme lo que no se conoce.

Entonces, simplemente queda contribuir a que las obras se conozcan, a que los materiales sean palpados, a que se entienda un muro como una suma de mampuestos y no como un doble trazo en un papel. Si se puede comprobar que, en general, los objetos de arquitectura surgen de la suma de una cantidad de tareas simples y muchas veces artesanales, es más probable perder el temor y sentir que nadie como un arquitecto puede interpretar y dirigir en el terreno lo que antes fue concebido en el papel, por él o por otros.

Nuestro propósito es entonces, “obligar” a adelantar la reflexión acerca de la práctica profesional, “contaminar” la pureza de la realidad de los ejercicios con una realidad más cotidiana, más rica, más compleja, llena de los problemas que debemos intentar resolver a diario en la práctica de ser arquitectos; permitiendo así compensar y dar la libertad que otros talleres necesitan para desarrollar sus contenidos con aproximaciones menos asfixiantes a ella.

Producción de Obras es para nosotros la materia donde se focaliza sobre la problemática profesional, aparecen los comitentes, los inversores, la competencia, el dinero, los intereses, los tiempos, la responsabilidad social y la comercial; donde la organización, la economía, las leyes son los marcos de la actividad profesional y no el fin último; y donde la única hipótesis de trabajo factible es la practica profesional de producir obras de arquitectura, en cualquiera de sus variantes o fases, en un mercado concreto sin la mas mínima reducción.

Apuntamos a formalizar una articulación válida, entre una síntesis capaz de elaborar un modelo teórico construible, a partir de los conocimientos adquiridos en la carrera, y las operaciones que nos permitan incorporarlo como respuesta profesional a los problemas planteados por el mercado.

## LA UNIVERSIDAD LA SOCIEDAD

La **Universidad Reformista -pública, gratuita, autónoma y cogobernada-**, de principios de siglo XX, no sólo perdura, sino que se sigue construyendo en el tiempo, básicamente porque sigue funcionando en busca de afirmar sus principios, y entendemos que éste debe ser el punto de partida de cada propuesta. El **Estado** y la **Sociedad** han sido actores de un importante proceso de cambio de la **Realidad** Nacional. La **Universidad**, debió asumir la responsabilidad de interpretar, participar y aportar a ese proceso de cambio; no siempre lo ha hecho -condicionado por el contexto- con el énfasis y las capacidades que posee,. Pensamos que hoy debe, por lo tanto, crear nuevos espacios de participación y generación del conocimiento para contener la complejidad que nos toca vivir, abordando cada una de las exigencias y necesidades que emergen de la **Sociedad**.

*“Se requiere una nueva visión que combine las exigencias de la Universidad del aprendizaje superior con el imperativo de mayor pertinencia, con el fin de responder a las expectativas de la sociedad en la que funciona....*

*Esta visión refuerza los principios de libertad académica y autonomía institucional y, al mismo tiempo, enfatiza la responsabilidad de la enseñanza superior frente a la sociedad”.*<sup>1</sup>

Es verdad que recién en los últimos veinticinco años de democracia nuevamente los postulados reformistas de cogobierno y autonomía fueron los principios que dominaron el debate y la reorganización de las universidades públicas en nuestro país. Se restablecieron los concursos, se eliminaron los cupos y aranceles, y aunque todavía el proceso está en desarrollo y en muchos aspectos aún es incipiente, se volvió a promover la investigación, se revisaron y reformularon los planes de estudio y crecieron además los vínculos con el sector público y empresario, se profundizaron los estudios de posgrado, se incrementaron los desarrollos para la transferencia científico-tecnológica, y se impulsó la extensión universitaria.

*“El siglo XXI le demanda nuevos roles a las Universidades Públicas, vivir en la era del conocimiento implica un cambio social, cultural y económico que será constante. Las nuevas tecnologías, modifican todas y cada una de las actividades humanas, produciendo mutaciones en tiempos muy cortos y de un modo continuo”.*<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Documento sobre Políticas y Estrategias UNESCO- 1995 Extraído del Plan estratégico UNLP. Gestión junio 2004|mayo 2007. (31-12-05)

<sup>2</sup> Prof. Arq. Gustavo AZPIAZU, Presidente de la UNLP. Prólogo. Plan estratégico UNLP. Gestión junio 2004|mayo 2007. (31-12-05)



En la Educación Universitaria, estos cambios implican transformación en los contenidos y las metodologías de enseñanza, de investigación y de extensión. Los límites estrictos entre las diferentes disciplinas se distorsionan y hasta desaparecen con los nuevos paradigmas.

Se requieren varias disciplinas para tener la visión integral de los nuevos problemas y esta realidad del trabajo universitario genera nuevos conocimientos. Estos conocimientos se complementan con otros, pero también reemplazan otros que esta dinámica convierte en obsoletos.

Muchas verdades tradicionales se pueden discutir y otras dejan de ser referenciales.

Somos conscientes que la etapa universitaria es aquella en la cual el joven comienza a definir su futuro, un período de toma de decisiones para asumir, en un sentido integral, una posición y un rol activo dentro de la Sociedad que excede la disciplina elegida. De allí la importancia de este tiempo y, como consecuencia, la relevancia y responsabilidad que como docentes universitarios asumimos cotidianamente.

Entendemos en este contexto que la Educación Pública es el eje articulador de un futuro mejor, más justo, más creativo, sin exclusiones, buscando elevar la calidad de vida, integrándose a la Sociedad que le da su origen y sentido. Es fundamental que aportemos al proceso de interacción desde nuestro lugar con un compromiso aprendido en esta Universidad, repensando y aportando desde nuestro lugar: **La Arquitectura**, y nuestro objeto de estudio la **Producción de Obras**.

**FORMACION Y PROFESION**

Desde finales del siglo XX, la práctica profesional se ha visto transformada sensiblemente a partir de grandes cambios globales que han incidido en el ejercicio de la profesión. Consideramos imprescindible reflexionar acerca de cómo tales cambios pueden operar en el campo disciplinar.

Este proceso de aceleración de cambios va acompañado de una complejidad creciente de los problemas. Por ello es importante la preparación desde una visión general de las necesidades sociales para enfrentar los cambios en las problemáticas, más que para poder resolver puntos particulares.

Objetamos la mirada desde un campo teórico que piense la Arquitectura como objeto terminado. No admitimos que se haga teoría separada de la práctica. Es necesario construir teoría desde la necesidad de producir arquitectura, y realimentar la teoría en función de lo producido. Esto implica que se debe conocer además de los aspectos disciplinares propios del objeto de arquitectura, todas las variables o aspectos que inciden y determinan el mismo.

Entendemos que el estado actual de la disciplina presenta un desfasaje entre la instancia de formación y la práctica profesional, que está perturbando su enriquecimiento y crecimiento, pero en realidad lo que más nos preocupa es su falta de reconocimiento socio-cultural, Si la sociedad no nos necesita. ¿cual es el sentido de la profesión?.

Como decíamos anteriormente comprender el contexto en el que se desarrolla la Arquitectura es fundamental. Dicho contexto en nuestro país ha sido muy cambiante para todos los sectores de la producción.

En la actualidad las estadísticas indican que el país está creciendo; y la construcción es una industria emergente en los últimos años, más allá de los datos, se ve en la calle. Este crecimiento se produce con las lógicas del mercado, nos guste o no.

En los últimos años nuestra profesión se ha visto afectada por el abandono del Estado de sus roles y responsabilidades centrales como regulador de dicho mercado. La ausencia del Estado en la organización del hábitat periférico urbano a través de la falta de provisión de servicios, obras de infraestructura, de vivienda de interés social, etc. ha obligado al profesional Arquitecto a insertarse y adaptarse entre los márgenes que el

mercado le establecía.

Luego la crisis política, económica e institucional de 2001 ha afectado a la profesión con un importante des-aceleramiento de la industria de la Construcción.

Recientemente el crecimiento económico ha reactivado la inversión privada y el Estado ha retomado la obra pública a partir de la implementación de planes masivos -Plan Federal de Vivienda, Programa 700 escuelas, etc-..

Nuestra preocupación es cómo formar un profesional Arquitecto que pueda afrontar tremendos cambios que no dependen de su formación y/o habilidad profesional exclusivamente.

Entendemos que no es una preocupación solo nuestra, las distintas Escuelas y Facultades de Arquitectura del Mercosur -ARQUISUR- han consensuado un perfil profesional :

*“En cuanto al perfil profesional en la Arquitectura, para este fin de siglo, las prácticas profesionales reconocen escenarios y formas de acción que dan lugar a una participación diversa y múltiple del arquitecto donde se reafirma la formación ética y responsabilidad social y política que conllevan las acciones profesionales. En este sentido, se demanda la formación de un profesional con perfil generalista y apto a continuar aprendiendo, o sea aprender a aprender”<sup>3</sup>....*

En nuestra facultad se ha aprobado un nuevo plan de estudios. Participamos en su proceso de elaboración en distintas etapas y desde distintos ámbitos. Desde el claustro de profesores aportamos varios de los contenidos que hoy se encuentran en el Nuevo Plan, como así también objetamos la reducción de la carga horaria del Área Técnica. También comprendemos que es el producto de un hecho colectivo, esto no significa que estemos de acuerdo en un todo, seguiremos aportando nuestra visión sobre como tiene que ser la formación del profesional.

Hoy comprendemos que la enseñanza de la Arquitectura es algo más compleja, como la Realidad en la que la Arquitectura se produce, tal como lo hemos desarrollado en la propuesta pedagógica de 1996. Desde

<sup>3</sup> ARQUISUR Asociación de Escuelas y Facultades de Arquitectura del Mercosur. Documento Base de Integración Curricular.

aquel entonces intentamos responder una serie de interrogantes pero entendemos que hay uno principal: *La pregunta que subyace en los pensamientos de los estudiantes de los últimos años es; ¿Cómo hacer de su carrera, su profesión?*

### IMPLEMENTACIÓN

*“El taller permite cambiar las relaciones, funciones y roles de los educadores y educandos, introduce una metodología participativa y crea las condiciones para desarrollar la creatividad y la capacidad de investigación. El taller es una de las formas de práctica educativa de carácter paidocéntrico: el acento está puesto en el que aprende<sup>4</sup>”*



Previo a desarrollar la implementación queremos reforzar nuestra idea de que esta asignatura encuentra su lugar ideal de discusión a partir de la organización como Taller, entendiéndolo como un ámbito distendido, útil para realizar formas de aprendizaje cooperativo y para promover la actividad y participación de los alumnos.

El concepto pedagógico del taller en lo sustancial, se trata de una forma de enseñar y, sobre todo, de aprender mediante la realización de “algo” que se lleva a cabo conjuntamente, es un **aprender haciendo**, preferentemente en grupo. Esto se refuerza y es posible a partir del perfil profesional de los docentes que integran el equipo, permitiendo estrechar la brecha entre la realidad y el taller.

*“Aprender una cosa viéndola y haciéndola es algo mucho mas formador, cultivador y vigorizante que aprender simplemente por comunicación verbal de ideas<sup>5</sup>”*

Es entonces que en ese marco, la implementación de la experiencia propone que los alumnos recreen un **proceso productivo completo**, a partir de una hipótesis temática fundada en casos típicos de la práctica profesional y desarrollada en los tres ámbitos de trabajo: el taller, el campo y la obra.

Para la instrumentación didáctica, y como una forma de que se reconozca el proceso en su totalidad, cada ciclo lectivo comienza con un **Trabajo Práctico Vertical** que resuelve un Proceso de Producción Completo en no más de tres clases, para el que los alumnos se organizan en equipos de trabajo con representantes de los tres niveles. Este Trabajo Práctico Inicial se ha ido desarrollando a través de los años con distintas temáticas (barrilete, campaña contra el SIDA, organización de un evento, marcha con pancartas en defensa de la universidad pública, trailer para comidas rápidas, etc.) pensado siempre como una encomienda profesional donde deban **definir, prematerializar, materializar y probar en el uso**. Con los equipos que reúnen alumnos de los tres niveles, comprobamos que se consolida la idea de taller vertical, se reconoce que cada nivel será luego solo una etapa del Proceso Completo de la Producción, y sobre todo se induce a los



<sup>4</sup> El Taller una alternativa de renovación pedagógica. Ezequiel Ander-Egg. Editorial:Magisterio del Rio de La Plata. 1999

<sup>5</sup> FROEBEL 1826



alumnos a asumir diferentes roles dentro del equipo, con mayor responsabilidad para quienes cursan el Segundo y el Tercer Nivel.

Luego sí, los tres cursos de la materia desarrollan las tres etapas del proceso de producción de obras:

**Primer curso: “Definición del objeto a producir”**, cuyos objetivos particulares son: Entender a la producción de objetos de arquitectura como proceso social integrado al proceso de producción en general. Ubicar al Proyecto de arquitectura como un modelo teórico concebido para insertarse en la realidad a través de su construcción. Instrumentarse para resolver las cuestiones específicas que condicionan la definición del modelo y su comunicación.

**Segundo curso: “Prematerialización del objeto a producir”**. Reconociendo los factores que determinan las formas y condiciones de la producción de objetos de arquitectura. Relacionando la producción determinada que se desea obtener con los recursos necesarios para obtenerla. Instrumentarse para resolver las cuestiones implícitas en la resolución teórica de la construcción de un objeto arquitectónico.

**Tercer curso: “Materialización”**. A modo de tesis, verificar la validez de los modelos teóricos elaborados a lo largo de la carrera, a partir de su aplicación en la realidad de la producción propiamente dicha. Formalizar las alternativas, fruto de las reflexiones hechas en los años anteriores, acerca de nuestra inserción en el mercado profesional. Instrumentarse para resolver los problemas específicos que resultan del seguimiento del acto de producción de un objeto arquitectura.



En los tres cursos antes citados, se utilizan como recursos dos instrumentos didácticos que resultan de haber comprobado su utilidad a través de la experiencia y que le dan a los alumnos nuevas formas de aproximación a los objetos de producción, son ellos:



**Esquicios:** Estamos convencidos de que los alumnos no son conscientes de los conocimientos que ya tienen, o en muchos casos menos precian su capacidad de razonar y evaluar un elemento o una tarea que no han hecho antes. Para inducirlos a cambiar esa actitud nos resulta muy efectivo comenzar cada clase con un breve esquicio (en general 15 minutos) donde los invitamos a contestar una pregunta o resolver un

problema sobre el tema que se desarrollará ese día.

¿Cuánto se tarda en construir esa pared?, ¿Quiénes hacen tal tarea?, ¿Cuánto cobrarían el trabajo que entregan en el día de hoy?, ¿Cómo distribuirías los materiales para construir una medianera de dos kilómetros?, ¿Cuánto cobrarías por hacer un asado para 20 personas?

Estas son algunas de las preguntas que los alumnos contestan de buen grado cuando saben que no se trata de evaluar conocimientos ya adquiridos, sino de medir su capacidad de reflexión, con lo cual logran una aproximación intuitiva al problema a desarrollarse ese día, que “ablanda” los conceptos, y genera dudas que se transforman en preguntas.



**Seguimiento de obra:** Como trabajo complementario en la instancia de Instrumentación (Primero y Segundo Curso), nos parece importante acercar a los alumnos a las obras, provocando así la familiaridad con el idioma y las tareas que en ellas se desarrollan. Con este fin les pedimos a los alumnos que busquen una obra en la cercanía de sus casas, o en el camino a la Facultad, o en lugares que les resulten de fácil acceso, para poder llevar un seguimiento de la marcha de los trabajos a lo largo del año lectivo.

En general arman un registro gráfico y fotográfico, intentan hablar con personal de la obra, cuentan los avances que perciben semana a semana o cada quince días en breves párrafos al pie de las fotografías, y con todo ello le “muestran” a los compañeros de comisión las alternativas que van apareciendo, y con intervención de los docentes, se logra al menos una vez cada dos semanas generar charlas casi exclusivamente “de obra”, no abstractas sino “obras que conocen”.

**DEFINICIÓN DEL  
OBJETO A PRODUCIR**

El **Primer Curso**, desarrolla las siguientes reflexiones,

**MARCO DE ACTIVIDAD**, intentando comprender, el medio en el que se actúa, las condiciones inherentes a la **práctica profesional**, los tiempos, los aspectos comerciales, económicos, normativos, éticos, estructura jurídica. el carácter de la encomienda, comitentes, inversores, otros actores.

**PROGRAMA**, como consideración previa a la formalización de la propuesta, como respuesta a los problemas planteados por el comitente, evaluación de sus intereses, del mercado inmobiliario, localización, máximos construibles, restricciones legales según las normativas.

**ANTEPROYECTO**, recaracterizando los alcances de la etapa en función de las consideraciones hechas respecto del marco de actividad, reflexionando sobre que se quiere definir, que se quiere comunicar, a quien esta dirigida tal comunicación, que objetivos se persiguen y que estrategias se trazan en función de tales objetivos. De este modo se propone fijar criterios propios que permitan dar respuesta arquitectónica, económica, comercial y profesional a los problemas planteados. Ajustando los factores que condicionan al diseño y las técnicas de representación a tales consideraciones. (Presupuesto estimativo, honorarios profesionales, plano municipal.)

**PROYECTO**, entendido como la etapa de definición material de aquello que aún se maneja en el campo de las ideas, como el último paso teórico en un proceso que va desde la máxima abstracción, la idea, la conceptualización, hasta lo absolutamente material y concreto, la obra, el edificio. Explicitando todas las decisiones tomadas en la definición del objeto a producir.

**DOCUMENTACION DE OBRA**, como la síntesis de documentos, gráficos y escritos, que se juzguen necesarios para comunicar el objeto proyectado a fin de que pueda ser presupuestado y ejecutado según se definió (planos, planillas, especificaciones técnicas). Reflexionando particularmente, ¿para qué se registra cada documento?, ¿qué se quiere comunicar con él? y ¿a quien se dirige?. De modo de comprender que información requieren las tareas o conjunto de actividades que se realizan a partir de las definiciones que estamos volcando en cada documento.

COMPUTO METRICO, entendido como una herramienta que permita obtener, como parte de la documentación elaborada, las cantidades de materiales y mano de obra contenidas en el proyecto. Descubriendo y transitando las etapas: definición de rubros, subrubros, unidades de medidas, normas de medición; o sea, desarrollando una metodología que permita cuantificar y cualificar las actividades y operaciones necesarias para materializar el objeto proyectado.

COSTO DE MATERIALES, siguiendo los mismos criterios se investigarán **cuáles** y **cuántos** son los materiales necesarios para ejecutar las tareas computadas y **cuál** es su costo total. A modo de cierre de este primer ciclo se propone que, en forma intuitiva, los alumnos compongan un presupuesto estimativo del costo de la obra proyectada, comparando este guarismo con el presupuesto inicial de inversión que realizaron como parte del anteproyecto.

Los desarrollos planteados se estructuran a partir del siguiente programa propuesto:

### PRIMER CURSO DEFINICION DEL OBJETO A PRODUCIR

**OBJETIVOS:** Entender a la producción del hábitat y, como parte de él a la producción de los objetos de arquitectura, como proceso social integrado al proceso de producción en general.

Reconocer las relaciones entre la producción del hábitat y el modo de producción.

Ubicar al proyecto de arquitectura como un modelo teórico, concebido para poder insertarse en la realidad a través de su construcción.

Instrumentarse para resolver las cuestiones específicas que condicionan la definición del modelo y su comunicación.

#### MODULO I: LA PRODUCCIÓN DEL HÁBITAT

- Modo de producción y construcción del hábitat.
- La participación del arquitecto.
- Etapas de la definición del objeto: programa, anteproyecto, proyecto.

#### MODULO II: CONDICIONANTES ESPECÍFICAS DEL DISEÑO

- Condiciones iniciales de la tarea.
- La ciudad, el entorno, el volumen y la imagen.
- Materiales, tecnología y habitabilidad.
- Relación costo-calidad.
- Relación costo-morfología.
- Relación costo-mantenimiento.
- Las reglamentaciones.

#### MODULO III: COMUNICACION Y REGISTRO DEL MODELO

- El proyecto de obra.
- Los planos.
- Las especificaciones técnicas.
- El cómputo métrico.
- El presupuesto.

#### MUDULO IV: ENCUADRE LEGAL DE LA TAREA DE PROYECTO

- El arquitecto como proyectista: responsabilidades e incumbencias.
- La contratación profesional.
- Honorarios y aranceles.
- Las tramitaciones. El plano municipal. El permiso de obra.

...Y se implementan con estos trabajos prácticos.

### CURSO 1 - T.P.: Inicial



### TRABAJO VERTICAL CONJUNTO DE TODO EL TALLER

**1.- TEMA:** PRODUCCION DE UN OBJETO Y SU VERIFICACION DE USO.

**2.- OBJETIVOS:**

Reconocimiento de un Proceso Productivo completo a través de incorporar a los alumnos en un proceso de trabajo.

**3.- OBJETO A PRODUCIR:** Prototipo de Barrilete.

**4.- DURACION:** 3 Clases de Taller, 1 de campo (verificación).

**5.- HIPOTESIS DE TRABAJO:**

Se supone que un Inversor solicita al Taller que organice una Licitación de Propuesta y Precio entre sus equipos de alumnos para la producción en serie de 120 Barriletes que utilizará todos juntos con fines promocionales. Dicha utilización será en dos oportunidades: la primera, inmediatamente después de su construcción; la segunda, a los 6 meses.

**6.- DOCUMENTACION A PRESENTAR:**

**I.- Referida al prototipo.**

a.- Sobre la definición del objeto: Hipótesis de proyecto, en relación a su uso, transporte, imagen, economía, etc.

Planos: de resolución gráfica, de resolución constructiva, de detalles. Manual de instrucciones: si fuese necesario.

b.- Sobre su prematerialización: cómputo de materiales, herramientas a utilizar, definición del precio, planificación y programación de las tareas.

c.- Sobre la materialización: construcción del prototipo.

d.- Sobre su uso: memoria sobre la experiencia de utilización del objeto y modificaciones a introducir para su mejoramiento.

**II.- Producción en serie.**

a.- Materiales y mano de obra necesaria.

Plazo de entrega.

Lugar de trabajo.

Precio. Forma de pago

Movilidad y acopio.

**III.- Carpeta de propuesta**

## CURSO 1 - T.P. Nº 1

**1.- TEMA:** DOCUMENTACION DE ANTEPROYECTO**2.- OBJETIVOS:**

Recaracterizar los alcances de la etapa de Anteproyecto, redefiniendo sus objetivos en función de una práctica profesional concreta. Reflexionar sobre el contexto en el que se desarrolla la tarea y ajustar las técnicas de documentación a las necesidades que surjan de dicha reflexión. Reconocimiento de los aspectos comerciales, económicos y legales propios de la práctica profesional.

**3.- OBJETO A PRODUCIR:**

Vivienda multifamiliar, ubicadas en un terreno de 10 x 30 mts., sito en calle 529 e/ 11 y 12. Tolosa. *(la temática se modificará año a año)*

**4.- DURACION:** 3 Clases. Pre entrega.

2 Clases. Entrega Completa.

**5.- HIPOTESIS DE TRABAJO:**

El propietario del terreno citado le plantea, al grupo de trabajo, efectuar una propuesta para construir un grupo de viviendas destinado a la venta o alquiler. Se solicita ajustar una respuesta adecuada a la necesidad de obtener una renta lógica de acuerdo a las actuales condiciones del mercado.

**6.- DOCUMENTACION A PRESENTAR:**

La necesaria, para comunicar la propuesta.  
Presupuesto global de ejecución.  
Determinación de Honorarios Profesionales.



### CURSO 1 - T.P. Nº 3

COMPUTO METRICO			
ITEM	RUBRO	Unidades	Cantidades
<b>1 TAREAS PRELIMINARES</b>			
1.1	Limpieza del terreno	GL	
1.2	Cerco de obra	ML	8,66
1.3	Cerrel de obra	GL	1
1.4	Obrador	GL	1
1.5	Mediciones y Replanteo	GL	
<b>2 EXCAVACIONES</b>			
2.1	Bases	M3	6,28
2.2	Vigas de fundacion	M3	13,75
2.3	Pilotines	M3	13,18
2.4	Zapatas	M3	7,04
2.5	Repleno y compactacion	M3	39,25
<b>3 HORMIGON</b>			
<b>3.1 Bases</b>			
3.1.2	Bases centradas	M3	0,972
3.1.3	Bases Doble	M3	5,1
3.1.4	Pilotines	M3	13,2

### 1.- TEMA: COMPUTO METRICO

**2.- OBJETIVOS:** Analizar las tareas, recursos y medios necesarios para materializar el objeto proyectado; cuantificando las unidades de obra, entendiendo estas operaciones como una articulación, entre el modelo teórico y las condiciones materiales necesarias para su concreción como obra en el mercado. Comprender además al computo métrico como herramienta necesaria para determinar el costo de materiales y el costo de la mano de obra

**3.- OBJETO A PRODUCIR:** Continuando con el anteproyecto del Trabajo Practico Nº1

**4- DURACION DEL TRABAJO:** 5 CLASES de taller.

**5.- HIPOTESIS DE TRABAJO:** Concluida la documentación que define el objeto a producir, se nos solicita cuantificar la obra para ser presupuestada.

### 6.- DOCUMENTACION A PRESENTAR:

- A.- Computo métrico detallado.
- B.- Documentación necesaria para su elaboración.



**1.- TEMA:** PRESUPUESTO DE MATERIALES y ESTIMACION DE LA MANO DE OBRA.

**2.- OBJETIVOS:** Analizar las tareas, recursos y medios necesarios para materializar el objeto proyectado y cuantificando con el fin de conocer la cantidad de material necesaria para la realización de la obra y su costo.

**3.- OBJETO A PRODUCIR:** Continuando con el anteproyecto del Trabajo Practico N° 1

**4- DURACION DEL TRABAJO:** 5 CLASES de taller.

**5.- HIPOTESIS DE TRABAJO:** Concluida la cuantificación de la obra – computo métrico- se nos plantea la necesidad de verificar si los valores que surgen de nuestra propuesta, se adecuan a los del presupuesto global presentado.

**6.- DOCUMENTACION A PRESENTAR:**

Presupuesto detallado de los costos de los materiales.

Análisis y estimación de los costos de mano de obra.

Análisis comparativo de lo estimado en el TP1 y el costo presupuestado.

Conclusiones.

**PREMATERIALIZACIÓN**

El **Segundo Curso** se ubicará en el rol de constructores para comprender el proceso de elaboración teórico previo a la materialización concreta de la obra, desde la perspectiva de competir en el mercado por la adjudicación de la ejecución de una obra ya proyectada.

**ESTRUCTURA DE TRABAJO**, reconociendo cuales son las condiciones a cubrir para poder desempeñarse como constructores de acuerdo a las exigencias de las leyes vigentes. Que estructura jurídica, que rol profesional, o que sociedades comerciales se adaptan mejor a las necesidades y escala que ellos, como grupo de trabajo que se inicia en la actividad, tienen. No apartándose de que son quienes son y tienen la experiencia que tienen hoy. Reflexionar sobre la formación de un equipo de trabajo, responsabilidades, roles y tareas a tomar, compatibilidad de criterios respecto de un proyecto laboral común, perspectivas en función a una práctica profesional.

**LA DOCUMENTACION**, evaluación de la información del proyecto, calidades exigidas, materiales, tecnología, escala del emprendimiento, alternativas, reconocimiento de su carácter documental, de sus alcances, y límites de las modificaciones.

**PROPUESTA DE CONTRATACION**, investigando que sistema resuelve equilibradamente las condiciones del mercado, la escala de la obra a contratar, los intereses del equipo de trabajo y los del comitente.

**ANALISIS DE LA MANO DE OBRA**, identificar los distintos gremios y especialidades que intervienen en la construcción del objeto a producir, las formas de relación que estos establecen entre sí, y las que el equipo establece con ella. Reelaborar la noción de equipo en función de la obra. Reconocimiento de los puestos de trabajo de cada tarea, reflexionar sobre la organización de las mismas, las cuadrillas, los tiempos de ejecución, y a partir de estas consideraciones comparar las conclusiones con valores tabulados. Acomodar las construcciones teóricas que se hallan elaboradas a su utilización en la realidad. Sistemas de contratación de la mano de obra, relación de dependencia, subcontratos, otras alternativas, conclusión de la conveniencia de la adopción parcial o total de alguno de los sistemas, implicancias económicas, y responsabilidades que se desprenden de ello. Costos; cargas sociales, seguro de accidentes de trabajo, encuadre legal e impositivo de las alternativas.

**LOS MATERIALES** computo métrico y/o verificación de los cómputos recibidos en función de la forma de ejecución. Categorización y estrategias de compra de los mismos.

**COSTOS DE PRODUCCIÓN**, síntesis de las inversiones necesarias para la ejecución de la obra, materiales, mano de obra, higiene y seguridad, herramientas, equipos, amortización o alquiler, combustibles. Formulación de la infraestructura de producción, el obrador como concepto ordenador, flujos, movimientos e intercambios en la obra. Reconocimiento y evaluación de los gastos generales directos e indirectos en función de la estructura de trabajo adoptada, de la escala de la obra en cuestión, su localización, etc; incidencia en el costo de la obra en función del tiempo.

PLANIFICACION Y PROGRAMACION, reevaluación de las tareas, su orden de precedencias, concatenación y superposición de las mismas, organización de los trabajos en función del espacio disponible. Menor tiempo posible, el técnicamente conveniente, redimensionamiento de las cuadrillas en consideración de los tiempos, curvas de inversión, ingresos y egresos, avance de obras, reformulación de conclusiones según el plan de inversiones y el plan de obra obtenido.

DETERMINACION DEL PRECIO, elaborado como la síntesis material de la propuesta, en función a todas las decisiones hasta aquí tomadas, estructura de trabajo, forma de contratación elegida, planificación determinada, plazos de obra elaborados, incorporación del concepto de beneficio, plan de pago. Facturación y cargas impositivas.

**2º CURSO  
PREMATERIALIZACION**

El proceso de prematerialización descrito desarrolla el siguiente programa:

**1.- OBJETIVOS:** Reconocer los factores que determinan las formas y condiciones de la producción de los objetos de arquitectura.  
Relacionar la producción determinada que se desea obtener con los recursos necesarios para obtenerla.  
Instrumentarse para resolver las cuestiones específicas implícitas en la resolución teórica de la construcción de un objeto arquitectónico.

**MODULO I: RECURSOS DE PRODUCCION.**

- Trabajo y fuerza de trabajo.
- Medios de producción.
- Materia prima.
- Relaciones de producción.
- Leyes de distribución.

**MODULO II: LA ESTRUCTURA DE TRABAJO.**

- Sociedades comerciales.
- La empresa constructora.
- Noción de equipo de trabajo. La producción colectiva.
- Los gremios.

**MODULO III: COSTOS DE PRODUCCION**

- Sistemas de contratación de obras.
- La mano de obra. División del trabajo, puestos de trabajo, estándares, formas de contratación.
- Los materiales.
- Higiene y Seguridad
- Herramientas y equipos.
- Infraestructura de producción.
- Gastos generales directos e indirectos.

**MODULO IV: PLANIFICACION Y PROGRAMACION DE LA PRODUCCION.**

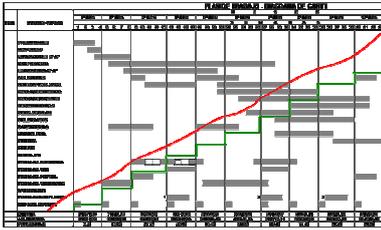
- Planificación intuitiva y científica.
- Plan de trabajos.
- Plan de inversiones.
- Diagrama de Gantt.

**MODULO V: DEFINICION DEL PRECIO.**

- Condiciones del mercado.
- Beneficio.
- Facturación. Cargas impositivas.
- Determinación del precio.



### CURSO 2.-T.P. Nº 2



1.- **TEMA:** DETERMINACION DEL PRECIO DE UNA OBRA.

2.- **OBJETIVOS:** Aplicar las herramientas adquiridas en el TP Nº 1 con una obra de menor escala, donde se debe proponer plazos, formas de financiación y alternativas técnicas.

3.- **OBJETO A ANALIZAR:** Vivienda unifamiliar.

4.- **HIPOTESIS DE TRABAJO:** El equipo de trabajo constituye una empresa constructora que deberá analizar la documentación del proyecto ejecutivo para presupuestar la ejecución de la obra a un comitente particular.

5.- **DOCUMENTACION A PRESENTAR:** La necesaria para presentar su propuesta de manera que el comitente pueda analizar y comparar el precio de la obra.

6.- **DURACION:** 5 clases de taller aproximadamente con entregas parciales.

**MATERIALIZACION**

**LA INSERCIÓN DEL ARQUITECTO EN EL MERCADO LABORAL:** Ante la inminencia de la obtención del título profesional, el alumno necesita identificar sus roles y sus posibilidades reales de trabajar como Arquitecto. Se buscan las reglas que le permitan relacionarse, la búsqueda del comitente, la generación de trabajo superando sus inseguridades y la forma de interactuar con proveedores, gremios, subcontratistas y colegas.

**EL MERCADO INMOBILIARIO:** Las obras de arquitectura ya no solo se conciben y se dibujan, sino que para materializarse requieren la existencia de dinero, y por eso se afirma el concepto de que el Arquitecto ya no actúa en forma aislada, sino que su trabajo se inserta en un mercado donde factores como calidades, costos, competencia y precio se tornan decisivos. El comitente difícilmente es un individuo aislado de ese mercado, sino que también recoge esos condicionantes y los analiza antes de decidir.

**FORMAS DE FINANCIACIÓN DE UN PROYECTO:** Los proyectos compiten en los mercados financieros, demandan crédito o plantean al comitente un análisis de conveniencias.

**ELABORACIÓN DE LA TESIS:** Con la conjunción de los conceptos arriba detallados más los elementos técnicos con que fue formado durante toda su carrera, el alumno elabora una tesis donde, con actitud profesional, deberá presentar a un comitente un estudio completo de la factibilidad de construir un objeto de arquitectura, donde se cuidará no solo el proyecto, sino también la forma profesional de presentarlo, la validez de los diagnósticos que se adjunten respecto al mercado en el que se insertará, y los grados de participación del Arquitecto en las distintas etapas de la materialización.

Desarrollando en la implementación este programa

### 3º CURSO MATERIALIZACION

#### OBJETIVOS

A modo de tesis, verificar la validez de los modelos teóricos elaborados a lo largo de la carrera a partir de su aplicación en la realidad de la producción propiamente dicha.

Formalizar las alternativas fruto de las reflexiones hechas en los años anteriores, acerca de la inserción en el mercado profesional.

Instrumentarse para resolver los problemas específicos que resultan del seguimiento del acto de producción de un objeto de arquitectura.

#### **MODULO I** EL ARQUITECTO ALTERNATIVAS DE INSERCIÓN LABORAL

La actitud Profesional.

El mercado profesional.

El ejercicio liberal de la profesión.

El arquitecto empresario.

La relación de dependencia privada, o con el estado.

Otras formas de inserción. Tareas accesorias: pericias, arbitrajes, asesorías, etc.

#### **MODULO II** GESTIÓN PROFESIONAL

Perfil profesional y perfil comercial.

Comitentes, inversores, entidades intermedias, intermediarios.

El mercado inmobiliario.

Formas de gestión de las obras privadas.

La obra pública.

Medios de financiación de obras. bancarias, privadas, estatales, créditos, préstamos, hipotecas.

#### **MODULO III** LA ESTRUCTURA LEGAL DE LA OBRA

Formas de adjudicación de la obra pública y privada

Pliego de bases y condiciones.

El contrato de construcción, subcontratos.

Ordenes de servicios, comunicaciones, actas de inicio y recepción.

El arquitecto como director de obra, representante técnico, inspector o jefe de obra.

#### **MODULO IV** MEDICIÓN, CONTROL Y CERTIFICACIÓN.

Métodos de medición.

Controles de calidad, de gestión, financieros.

Liquidación y certificación. Tipos de certificados.

#### **MODULO V** CONDICIONES DE TRABAJO Y SEGURIDAD LABORAL.

Seguridad del personal en obra.

Condiciones y medio ambiente de trabajo.

Las reglamentaciones.

...desarrollado con este esquema de trabajos prácticos

## CURSO 3 TP Inicial

## TRABAJO VERTICAL CONJUNTO DE TODO EL TALLER

## TP N° 1



## 1.- TEMA: TESIS

**2.- OBJETIVOS:** Mediante el desarrollo de un proyecto, se pretende a manera de tesis verificar la validez de los modelos elaborados en los cursos anteriores.

Se plantea salir a la calle, recogiendo del mercado las condicionantes reales de la producción de un objeto de arquitectura.

Reflexionar sobre las posibilidades concretas de inserción como arquitectos en ese proceso social de producción del hábitat.

### 3.- ETAPA 1º: EVALUACION DEL MERCADO INMOBILIARIO - DIAGNOSTICO

A partir de la ubicación de un terreno en la ciudad de La Plata, el arquitecto propone un emprendimiento inmobiliario factible de insertarse en la realidad del mercado. . *(la temática se modificará año a año)*

- ¿Cuáles son las demandas del mercado?
- ¿Cuáles son los precios y calidades que maneja?
- El proyecto condicionado por los Códigos de Planeamiento Urbano.
- ¿Cómo se conjuga el realidad y la arquitectura?

### 4.- ETAPA 2º: FINANCIACION DE UN PROYECTO INMOBILIARIO

En base a un anteproyecto resultante de la evaluación de la etapa 1º, el arquitecto completa su propuesta investigando.

- ¿Cómo se financia un emprendimiento inmobiliario?
- Financiaciones bancarias y privadas.
- ¿Quiénes pueden acceder a cada tipo de financiación?
- ¿Es el emprendimiento factible?

### 5.- ETAPA 3º: DETERMINACION DEL PRECIO DEL EMPRENDIMIENTO

- Se determina el precio real del emprendimiento, descartándose cualquier aproximación derivada del uso de publicaciones supuestamente especializadas.
- Se entrevistan subcontratistas de los diversos rubros.
- Se obtiene precios de materiales de corralones y empresas de reconocida trayectoria.
- Se consultan contadores, abogados, escribanos, etc, para conocer la real incidencia de impuestos, escrituras, y aportes de diversa índole.
- Se consultan los distintos organismos prestadores de servicios: gas, agua, electricidad, etc., para prever trámites y costos verdaderos.

### 6.- PRESENTACION FINAL: EL PROYECTO Y SUS POSIBILIDADES DE INSERCIÓN

El arquitecto presenta a sus posibles comitentes/clientes una propuesta final basado en sus análisis y conclusiones.

Debe ser capaz de responder sobre cuestiones que van desde detalles de construcción hasta factores económicos y del mercado en el que se pretende intervenir.

### TP N° 2 1.- TEMA: PRODUCIR UN PROYECTO DE INVERSION ORIENTADO A LA ACTUAL INDUSTRIA DEL TURISMO EN LA ARGENTINA



**OBJETIVO:** Generar un proyecto de Inversión con el que podamos interesar a los actores sociales que participan en la Industria del Turismo.

Debemos determinar los aportes económicos necesarios, los mecanismos de financiación posibles y la renta o resultado económico factible.

Identificar la franja de mercado a la que se orienta la propuesta, la zona turística que la satisface y el tamaño del emprendimiento que lo optimice.

Cuál es nuestra participación y el resultado que esperamos obtener.



**HIPOTESIS:** Diseñar un Proyecto de Inversión en el interior del país (ni en la ciudad de Buenos Aires, ni en la ciudad de La Plata), que incluya una obra de Arquitectura y que permita ser presentado a interesados en participar de la Industria del Turismo como un negocio factible y sustentable.

**DESARROLLO:** Del análisis de por lo menos dos factibilidades diferentes, se elegirá la que resulte más conveniente, o aquella que proponga un análisis más rico desde el punto de vista didáctico, para llevarla hasta su máximo desarrollo en función de las herramientas con las que contamos.

Se pretende analizar:

El lugar.

La franja del mercado elegida.

El tipo de emprendimiento.

La escala del mismo.

La renta o margen económico posible.

El tipo de comitente o inversor necesario.

Nuestra participación en el emprendimiento.



### PAUTAS GENERALES DE ORGANIZACIÓN FUNCIONAMIENTO



Todos los trabajos se realizarán colectivamente. Para ello cada curso se subdividirá operativamente en comisiones de trabajo, coordinadas por un docente, y ellas a su vez, en equipos de trabajo de 3 a 4 alumnos como máximo.

Cada trabajo implicará la siguiente secuencia:

- a.- Propuesta de la cátedra sobre los contenidos de las tareas y experiencias a realizar.
- b.- Discusión con los alumnos sobre la implementación de los trabajos y objetivos a alcanzar.
- c.- Trabajo colectivo de taller a nivel de comisiones, equipos o cursos según las necesidades del proceso.
- d.- Implementación de charlas teóricas como apoyatura a los temas propios del trabajo.
- e.- Trabajo en obra y de campo,
- f.- Verificación colectiva del proceso de trabajo y los resultados obtenidos. Incluyendo un registro por equipos sobre todo el proceso.

Será obligatoria la participación de lo equipos en todos lo trabajos propuestos y su asistencia a los distintos ámbitos donde se llevarán a cabo: Taller, Obra, Campo.

Las evaluaciones periódicas permitirán resumir al final del curso el grado de instrumentación alcanzado por cada equipo en la resolución de los diferentes problemas planteados en cada trabajo. Como resultado de ello los equipos se nivelarán de la siguiente forma:

- a.- Bajo Nivel (BN)
- b.- Nivel (N)
- c.- Sobre Nivel (SN)

Los equipos Bajo Nivel (BN) no aprobarán su respectivo curso.

Los equipos de nivel (N y SN), estarán en condiciones de acceder a la evaluación final en las fechas que oportunamente fija la FAU.,

Los alumnos que resuelvan no cursar la materia y se presentan a la evaluación final en condición de libres, deberán compensar la falta del proceso de Construcción del Conocimiento desarrollado en el taller, el campo y la obra, demostrando un conocimiento teórico - práctico mas exhaustivo de los temas desarrollados en el programa.

**EQUIPO DOCENTE**

La constitución y consolidación del equipo docente que ha participado del desarrollo de la propuesta pedagógica, siempre ha sido nuestra preocupación. Hemos buscado compañeros que estuvieran ejerciendo la profesión desde algún sector: liberal, empleado en reparticiones públicas vinculados a la arquitectura, empresas o estudios privados. No creemos que se pueda conocer la profesión solamente desde la teoría, estamos convencidos de que una formación completa requiere ejercer una práctica sobre aquello que se teoriza.

Si bien entendemos que la experiencia no se transmite, creemos que para ser un buen docente, se debe contar con una formación teórico-práctica. Pensamos que para acompañar a un grupo de alumnos a recorrer el camino de la producción de obras, un docente no puede hablar de lo que conoce solamente por los libros o porque otro se lo ha contado. Le tienen que haber pasado cosas: defender un proyecto, cobrar un honorario, impartir órdenes, estar rodeado por la obra, ver materializado un dibujo.

Por eso, como decíamos al principio, el Taller está formado y conducido por un grupo de profesionales en plena actividad en el rubro de la construcción, lo cual nos da la tranquilidad de que todos saben de qué se habla cuando desarrollamos los temas de la currícula, y todos tienen elementos que aportar en el proceso de la **CONSTRUCCION COLECTIVA DEL CONOCIMIENTO**.

Operativamente se estructura de la siguiente manera:

Tres encargados de NIVEL tienen a su cargo iniciar el debate de las tareas y experiencias propuestas del TALLER, el desarrollo de las clases teóricas planificadas y las que vayan surgiendo como necesarias según el desarrollo de los trabajos y, fundamentalmente, la supervisión y el balance del rumbo que toma cada uno de los Niveles dentro de la propuesta general.

El equipo de Auxiliares Docentes coordina las COMISIONES en cada uno de los Niveles, participando del proceso de implementación y desarrollo de los trabajos planteados.

Periódicamente, las clases teóricas se complementan con charlas específicas de distintas especialidades: contadores, abogados, técnicos,

administrativos municipales y del Colegio de Arquitectos y otros organismos afines al ejercicio de la profesión.

El conjunto de docentes del TALLER tiene, aparte de los días de clases, una reunión semanal donde se evalúa la marcha de los Niveles, se discuten los temas teóricos, se corrigen los prácticos y se intercambian y comentan las experiencias recogidas en los distintos ámbitos de trabajo.

### AMBITO DONDE SE DESARROLLAN LAS TAREAS



**EL TALLER.** Si partimos de la idea que los conocimientos no se enseñan ni se transmiten, sino que los construyen los propios alumnos, nos cabe entonces, como docentes, la responsabilidad de contribuir a crear las condiciones y el mejor ámbito posible para que esa construcción se lleve a cabo.

Como estructurante del aprendizaje, deberá surgir como un cuerpo único de estudio y discusión (organizado en equipos de trabajo) donde docentes y alumnos se diferencien a partir de los roles que juegan, no por jerarquías, ya que ante un determinado problema a resolver, enseñar y aprender son instancias intercambiables.

**LA OBRA.** Siempre fue una preocupación de nuestra cátedra dar a las visitas a obra un sentido práctico que las relacionara con las actividades que se estaban desarrollando en los cursos.

Según los niveles, se han efectuado seguimiento de tareas, medición de tiempos, controles de calidad de trabajos ejecutados o de materiales e insumos. Así, en base a informaciones recogidas en las obras, se han podido realizar ejercicios de cotización para la ejecución de distintos rubros, cómputos de materiales, manejo de tiempos medios de ejecución, etc.

Al margen de esto, lo que hace mucho mas atractiva cada visita a obra, es la permanente inquietud de los alumnos por reconocer las cosas que han aprendido a nombrar durante años, pero que en muchos casos nunca vieron. Esto se manifiesta al finalizar las tareas en cada visita, en la insistencia por conocer pormenores de la obra y detalles constructivos.

**EL CAMPO.** Constantemente, el avance de los trabajos prácticos que se realizan, plantea la necesidad de validar los conceptos teóricos desarrollados en el taller aplicándolos en tareas de campo.

En este espacio, los alumnos experimentan lo que significa el cambio de escala y el manejo de técnicas y herramientas distintas a las conocidas hasta este momento, necesarias para ejercer una tarea de Control y Seguimiento de la obra. Por ejemplo, para entender en que consiste y como se usa un plano de replanteo, cada equipo de alumnos, provistos de estacas, hilos, herramientas, etc., que traen al efecto, realizan en el patio de la facultad ejercicios de replanteo de un proyecto. Se “sacan



escuadras”, se arman caballetes, se colocan ejes, de manera que quede el trabajo “preparado” para continuar con las tareas correspondientes.

Otras actividades que se desarrollan con características similares son: trabajos de relevamiento de hechos existentes, ejercicios de nivelación y aplomo (con uso de niveles de burbuja y de manguera, metros de madera, plomadas, etc.).

En otro orden se realizan entrevistas con inmobiliarias, albañiles, empresarios, etc. (que permitan recabar información “directa” para el desarrollo de los trabajos prácticos), consulta a corralones y negocios que provean materiales para la construcción, (para conocer formas de comercialización y precios).-

**BIBLIOGRAFIA**

Finalmente queríamos hacer un comentario acerca de un tema que ha suscitado diversas opiniones. Se notará que en la Propuesta Pedagógica no se hace mención a ninguna bibliografía en particular. Esto no es casual. Tenemos dos convicciones que lo fundamentan. Primero pensamos que, dado un tema determinado del cual se requiere hacer una investigación, dirigir la misma hacia determinados autores, es limitar la capacidad, la imaginación y la amplitud de dicha investigación por parte de los alumnos. Esto es así porque cada autor, al escribir su texto, ha debido tomar partido por una variedad de maneras de abordar el tema que intenta desarrollar. Y como resultado describe su punto de vista del tema en cuestión. Esto no significa, para nosotros, que lo descalifica, sino que el alumno, de acuerdo a la orientación de su investigación, lo considerará adecuado o no.

Otro aspecto de la bibliografía es que muchas veces los libros definen sentencias, como por ejemplo porcentajes de gastos generales o beneficios, que son totalmente variables y condicionados por cada caso en particular, y entonces toman estos guarismos como verdades absolutas, porque las dice el libro, y esto los lleva a simplificar erróneamente el análisis del tema estudiado.

Para concluir, no estamos en contra del uso de la bibliografía, puede recurrirse a cuanta información se desee. Esta puede aparecer en libros, diarios, revistas, programas de televisión, reportajes, charlas con albañiles, arquitectos, empresas o de la discusión con otros compañeros. Todo puede ser útil, si tenemos desarrollado correctamente el método para investigar.

**ACTIVIDADES  
DOCENCIA  
INVESTIGACION  
EXTENSION**

Las actividades docentes, de investigación y extensión mencionadas en la Propuesta Pedagógica del Taller, han sido sistematizadas en un plan de trabajo tentativo, que contiene distintas Fases. La asignación de tiempos propuesta se corroborará con la experiencia, y está prevista para un período de tres años, momento en que el Taller estará transitando la mitad de su desarrollo. Ese lapso se considera adecuado para evaluar lo actuado hasta entonces, con el fin de planificar el programa de actividades para el próximo período.

**FASE I. Consolidación del Taller**

Esta fase tiene como propósito a partir de los nuevos concursos del cuerpo docente, donde esperamos continuar consolidando el grupo de trabajo que permitió desarrollar y enriquecer el taller hasta la fecha. Para ello, se propone:

- Continuar con las reuniones de Cátedra, de coordinación o de auto evaluación de manera regular.
- Continuar realizando jornadas de exposición de la producción del Taller.
- Iniciar la concientización y formación del cuerpo docente y alumnos que demuestren interés en la docencia, investigación y extensión, incentivándolos para la realización de cursos y seminarios vinculados a las temáticas del Taller propuestos por la FAU y la UNLP.
- Llevar a cabo una recopilación de información primaria y secundaria, y una identificación y sistematización de antecedentes nacionales e internacionales sobre la Producción de Obras, en las distintas escalas apoyada además en la experiencia de cada uno de los docentes en su desempeño profesional. (Consolidación de temáticas de interés para el desarrollo y re-construcción del Marco Teórico-metodológico).
- Participar en eventos académicos, difundiendo los resultados de la producción del Taller;

**FASE II. Fortalecimiento del Taller**

Esta fase tiene como propósito revisar lo actuado en la Fase anterior,

procurando la consolidación interna del Taller. Para ello, se propone:

- Continuar con las reuniones de cátedra y las jornadas de exposición de la producción del Taller, incorporando los ajustes necesarios para su desarrollo.
- Continuar con la formación del cuerpo docente a partir de seminarios internos y de posgrado en general.
- Formalizar un proyecto de investigación y de extensión en el marco de las distintas convocatorias FAU-UNLP.
- Efectuar el análisis de los casos de estudio, identificando aportes e innovaciones en la Producción de Obras en sus distintas escalas.
- Participar en eventos académicos, difundiendo los resultados de la producción del Taller.

### **FASE III. Difusión y Transferencia de los Resultados**

Esta fase tiene como propósito revisar lo actuado en las Fases anteriores, con el fin de lograr difundir y consolidar lo desarrollado en el Taller. Para ello, se propone:

- Continuar con las Reuniones de Cátedra, las Jornadas de Exposición de la Producción del Taller, la Formación Docente y las Actividades de Investigación y Extensión, en el marco de los proyectos acreditados.
- Participar en Eventos Académicos y Científicos para difundir los resultados emergentes de la producción del Taller.
- Publicar un libro que sintetice la producción del Taller.
- Presentar, una actividad de posgrado, un curso o carrera relacionado con la temática de investigación y extensión en desarrollo, con la participación del cuerpo docente del Taller.

De esta manera, se considera que el **TALLER** puede constituirse en un ámbito de formación docente y laboratorio de investigación y extensión de los problemas y soluciones de la Producción de Obras de Arquitectura, pero sin perder de vista que el mayor objetivo de toda esta tarea está centrado en mejorar y enriquecer la transferencia al **ALUMNO** de grado.