



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

CONCURSO DE PROFESORES ORDINARIOS
CÁTEDRA “PROCESOS CONSTRUCTIVOS I, II Y III”
Área “Ciencias Básicas, Tecnología, Producción y Gestión”

Lafalce – Larroque – García Zúñiga
PROPUESTA PEDAGÓGICA DEL EQUIPO

ÍNDICE

1. FUNDAMENTACIÓN Y ENCUADRE DE LA PROPUESTA	4
1.1. Introducción	5
1.2. La Universidad	6
1.2.1. La Universidad pública	6
1.2.2. La Universidad y la Sociedad	6
1.2.3. En lo particular.....	8
1.3. Actitud experimental.....	9
1.4. La Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UNLP	10
1.5. La Disciplina del arquitecto	11
1.6. El Área de Conocimiento.....	11
1.6.1. Consideraciones generales	11
1.7. El Taller Vertical de Procesos Constructivos	12
1.8. Transición entre el Plan de Estudios V y Plan de Estudios VI. Implementación del Plan de Estudios	12
2. OBJETIVOS GENERALES Y PARTICULARES.....	13
2.1. Objetivos de la Propuesta Pedagógica	13
2.2. Objetivos generales de Procesos Constructivos.....	13
2.2.1. Sustentabilidad	14
2.2.2. Documentación y especificación de obras y proyectos.....	17
2.3. Objetivos y contenidos particulares de las asignaturas	18
2.3.1. Procesos Constructivos I.....	18
2.3.2. Procesos Constructivos II.....	19
2.3.3. Procesos Constructivos III.....	20
3. IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA Y MODALIDAD DE ENSEÑANZA...21	
3.1. Contenidos de las asignaturas	21
3.1.1. Procesos Constructivos I.....	21
3.1.2. Procesos Constructivos II.....	22
3.1.3. Procesos Constructivos III.....	23
3.1.4. Trabajos de integración vertical.....	23
3.2. Descripción de las actividades teóricas y prácticas	24
3.2.1. Actividades teóricas.....	24
3.2.2. Actividades prácticas.....	25
3.2.3. Sistemas de comunicación.....	25
3.3. Hojas de vida del equipo de trabajo	25

4. RÉGIMEN DE CURSADA, EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN.....	29
4.1. Introducción.....	29
4.2. Régimen de cursada	30
4.3. Evaluación y promoción	31
4.4. Sistema de aprobación de las asignaturas	31
4.5. Sistemas de evaluaciones intermedias	31
4.5.1. Trabajos Prácticos.....	31
4.5.2. Evaluaciones	31
5. BIBLIOGRAFÍA	32
5.1. Bibliografía básica	32
5.1.1. Procesos, detalles constructivos y tecnologías	32
5.1.2. Sustentabilidad.....	33
5.1.3. Documentación y especificación de obras y proyectos.....	34
5.1.4. Gestión integrada: higiene y seguridad, calidad y medio ambiente .	34
5.1.5. El edificio en uso	35
5.1.6. Estructuras	35
5.1.7. El ejercicio profesional.....	35
5.2. Bibliografía complementaria	36
5.2.1. Procesos, detalles constructivos y tecnologías	36
5.2.2. Sistemas constructivos.....	36
5.2.3. Sustentabilidad	37
5.2.4. Documentación y especificación de obras y proyectos.....	38
5.2.5. Parques y espacio urbano.....	38
5.2.6. Estructuras	38
5.2.7. Materiales	38
5.2.8. Proyectos a utilizar en el desarrollo de las clases.....	39
5.2.9. Recursos WEB	39

1. FUNDAMENTACIÓN Y ENCUADRE DE LA PROPUESTA

El Concurso de Profesores para el Taller de Procesos Constructivos de la FAU UNLP, nos plantea un tentador desafío por que:

- Estamos en la casa donde nos hemos formado académicamente;
- Estamos en la casa donde los integrantes del equipo ejercemos la docencia universitaria en períodos que van entre los 15 y 20 años de antigüedad;
- Vivimos un particular momento donde se está implementando un nuevo plan de estudios, recientemente aprobado, luego de un proceso de revisión curricular donde participaron los distintos claustros de la Facultad resaltando en todo momento el compromiso de la UNLP con el conjunto de la sociedad, en tanto la Universidad Pública debe constituirse en expresión de las necesidades de esta en el campo particular de la formación de los arquitectos.

Considerando que el llamado es en el Área de Ciencias Básicas, Tecnología, Producción y Gestión, pensamos que cada vez es más necesario reflexionar el modo de construir teniendo como premisa la búsqueda de alternativas que, sin alterar la calidad del producto, busquen soluciones que tiendan a evitar el consumo irracional de los recursos no renovables, y la consecuente degradación del medio ambiente.

Si bien no somos los propietarios exclusivos de este pensamiento, estimamos que desde nuestras experiencias personales, ya que somos un grupo de individualidades que sumamos experiencias docentes en otros talleres como así también en la actividad profesional, podemos aportar nuestra preocupación en esa dirección.

No nos sentimos dueños de verdades irrefutables, sino todo lo contrario, pero estamos convencidos que la actividad en el taller (producir conocimiento en un constructo cognitivo retroalimental de enseñanza-aprendizaje) puede alcanzar niveles de reflexión sobre el tema, desarrollando procesos superadores en el ámbito de construcción de la obra de arquitectura, incorporando insumos degradables y/o reciclables como premisa de diseño.

Entiéndase que si bien no tenemos historia como equipo, cada uno de los integrantes tenemos trayectoria docente en relación con los contenidos requeridos para este taller.

Asimismo mas allá de la preocupación anteriormente expresada, somos concientes de la deficiente formación técnica que los egresados demuestran en su inicio en la practica profesional, entendiendo que la arquitectura es en esencia una actividad técnico-proyectual.

1.1. Introducción

El desafío que nos propone el ingreso en este siglo, recién estrenado, es el de revertir, si no reorientar el progresivo proceso de instalación de la apatía en una importante parte de la sociedad, por lo tanto de la juventud, y por ello del estudiantado.

Imaginar un regreso a épocas anteriores donde el protagonismo era parte fundamental de la actividad universitaria, mediante álgidos debates político-disciplinarios, de los cuales se nutrió gran parte de esa generación, quizá idealista, quizá romántica, pero nunca apática y ociosa que pobló la FAU durante los '60 y parte de los '70, es si no impensable por lo menos un acto de regresión a un escenario inexistente.

Pero no por ello negarlo ni olvidarlo: porque lo que se olvida se pierde, lo que no se pierde se acumula, lo que se acumula si no se distribuye es ignorancia y despojo y lo que se acumula si se distribuye es saber y cultura

Y como decía Florentino Ameghino allá por 1854

“Cambiaré de opinión tantas veces como adquiriera conocimientos nuevos”

Hoy ese escenario es fundamentalmente distinto, ofrece un universo de posibilidades de acceso a la información y comunicación que permite mayor y mejor calidad en el intercambio docente-alumno, con la consiguiente posibilidad de desarrollo pedagógico en el campo de la enseñanza-aprendizaje, propio del quehacer del taller vertical característico de esta Facultad.

Los saberes y relatos locales, los quehaceres productivos, las experiencias acumuladas, hebras objetivas de una urdimbre de sustentabilidad del lugar, como fusión subjetiva de intuiciones y razones consistentes, deducidas del posible tejido social nacido del qué_hacer del ser y estar real de la cultura de un lugar en el mundo bajo el manto del orbe.

Este concepto más general surge de pensar el quehacer arquitectónico como generador de cultura, en tanto se lo conciba como el ropaje imprescindible que cuida de optimizar los espacios en los cuales el hombre se desarrolla.

“Pensar la Universidad es imaginarla en su región y en su ciudad, aportando a su desarrollo, enseñando, investigando, transfiriendo e integrándose con la sociedad que la compone y de la que forma parte. Con un carácter progresista y comprometido, que no claudica en las banderas históricas que la definen como universidad reformista, pública y gratuita y cogobernada; pero que es capaz de construir un perfil a la altura de su tiempo y de las demandas que este le impone”

Plan estratégico UNLP Gestión junio 2007 / mayo 2010.-

1.2. La Universidad

Territorio de debate y aprendizaje, cuyo fin dista de la mera formación disciplinaria, del conocimiento hermético, cerrado, cuasi oscurantista.

La Universidad es el espacio de reflexión por excelencia, donde cabe el universo del conocimiento y su relación con el mundo y su objeto no es sólo formar profesionales, sino, y fundamentalmente hombres y no solo hombres, sino hombres concientes de su rol en relación al prójimo, por lo tanto su ética relación con el medio será la que rijan la totalidad de sus actos, y no sólo los profesionales.

La cultura debe dejar de ser un privilegio de pocos para convertirse en un derecho de todos. El Estado ofrecerá a través de una enseñanza gratuita y laica en todos sus ciclos, la posibilidad de que hasta el hombre más humilde tenga acceso a una educación integral y a una instrucción técnica, científica y artística. La Universidad sobre la base de la reforma universitaria, debe gozar de plena autonomía espiritual y económica para que pueda cumplir su alta función orientadora.

Moisés Lebensohn, Avellaneda, 1945

1.2.1. La Universidad pública

Es el ámbito del que se nutre y con el cual nutre, merced a la gratuidad, dentro de la sociedad democrática y el imperio del estado de derecho, *el universal derecho a la libertad de aprender y enseñar*, principio fundacional de esta República.

Universidad pública es la entidad que por su misma esencia se compromete a la masividad mediante el ingreso irrestricto, y a la excelencia en el egreso.

1.2.2. La Universidad y la Sociedad

El campo del debate profundo paulatinamente es achicado, restringido, empequeñecido, como parte de un modelo donde progresivamente se invita a no pensar, es más, se ofrecen ideas pre-hechas (como ropa de confección), para que las probemos y las usemos como propias.

Este modelo es el de la Globalización neoliberal, el de la irracionalidad (en un sentido), ya que nunca como hoy la sociedad humana dispuso de medios para resolver la mejor calidad de vida de los habitantes de este planeta (dado el impresionante salto cualitativo en lo científico tecnológico de los últimos veinte años), y sin embargo el alto nivel de concentración económica, y de irracionalidad productiva, nos plantea con absoluta crudeza el dilema de nuestra sociedad actual cual es el de **inclusión / exclusión**.

Esto implica que salvo algunos pocos, la mayoría ve como se blande la espada de Damocles amenazante sobre sus cabezas, blandida por los detractores del Estado de Bienestar. Es aquí donde nos preguntamos, ¿puede ser otra la función del Estado que la de generar el bienestar del conjunto de la sociedad?

En tanto pública y gratuita es responsabilidad de la Universidad formar para dar respuesta a las necesidades de la sociedad que la sustenta, por ello no solo ámbito de enseñanza-aprendizaje en todos los grados, sino y fuertemente orientada a la extensión como vínculo con la comunidad y de esta con la Universidad.

Es esta relación la que debe orientar a la formación de los recursos humanos necesarios para viabilizar el modelo que permita la superación de la indecencia de ostentar un preocupante grado de exclusión social, situación que aparece como saldo que nos legó ese largo proceso de pérdida de la moral pública y desaparición de una conciencia nacional ligada a la defensa del estado.

Todo ello gracias a las sucesivas llegadas del autoritarismo al poder, consecuencia de lo cual la moral pública y la defensa del estado se fueron erosionando dejando lugar a un sistema prebendario, corrupto y autoritario

Es por eso que apostamos a la ética de la responsabilidad en oposición a la ética de la conveniencia.

El hombre del siglo XXI reclama a la Universidad soluciones inmediatas a problemas que se han vuelto candentes para la vida: desempleo, desequilibrio ecológico, crisis económico-financiera, aumento alarmante de la corrupción y la violencia, debilitamiento del sistema inmunológico, enfermedades sociales. La técnica avanza a pasos gigantescos, cientos de universidades e institutos de investigación trabajan en red con los satélites teledetectores, ojos y oídos que observan la fractura de los hielos antárticos, la deforestación de la Amazonía, la dinámica de las corrientes oceánicas, la velocidad y dirección de los vientos, medición de ozono, cambio de clima, contaminación del planeta..., pero toda esta maravillosa cartografía de la tierra oculta lo que pasa por dentro del hombre mismo: vacío existencial, pérdida de sentido, derrumbe de valores. Doble faz de un movimiento unificado de la luz que no alcanzamos a comprender.

¿Cuál es el lugar, la función, la tarea de la Universidad en la futura ciudad del hombre?

La vanguardia del 18, con Julio V. González como líder de la Reforma, había quebrado el dogma religioso que imperaba en los antiguos claustros. La revuelta del 68, con Cohn-Bendit y la “noche de las barricadas” (13 de Mayo) cuestionó (sin llegar a quebrarlo) el dogma cientificista.

Pasaron los años, fracasaron las revueltas estudiantiles, fracasaron las revoluciones políticas, fracasó la revolución tecnológica (en cuanto “mensaje de salvación”: pan, trabajo y conocimiento para todos).

De todos modos, algo se hizo para que todo siguiera igual. Pero, ¡la vanguardia desapareció!

Es frecuente en los últimos años escuchar lamentaciones acerca de multitud de fenómenos sociales por los que nos sentimos agredidos y que nos producen una fuerte desorientación práctica con respecto a lo que deberíamos hacer en muy diferentes campos, desde la economía y la política hasta la cultura y la religión pasando por la tradicional apelación al sistema educativo y sus deficiencias. Algunos interpretan esta situación en clave de “pérdida de valores” y abogan por un nuevo consenso social acerca de aquellas cosas que consideremos valiosas

restableciendo una jerarquía valorativa que nos permita “saber a qué atenernos”. Se piensa que la situación presente es una época de “crisis” y, como tal, pasajera.

Sin embargo, las experiencias individuales y colectivas de carencia de puntos de referencia interpretativos y valorativos nos llevan a reflexionar acerca de lo que considerábamos efímero asumiéndolo como algo más duradero, de mayor alcance temporal y de niveles más profundos que la mera experiencia cotidiana. Nos vemos enfrentados a sociedades sin vértices ni centros y cuya evolución no nos permite tener expectativas acerca de volver a recuperar la linealidad del pensamiento y de la acción. La bifurcación temporal, el fragmento y la diferenciación son fenómenos caóticos sociales difícilmente asimilables por posiciones estables, estructuradas, racionales.

Ello nos lleva a la necesidad de replantear todo nuestro utillaje intelectual, nuestros hábitos mentales y nuestros mecanismos cognitivos.

¿Y ahora qué?

La teoría de la información, las redes electrónicas, los astronautas en el espacio, la ingeniería genética, todos estos instrumentos del saber nos muestran la cara iluminada de la luna, pero no nos sirven para penetrar en los agujeros de la soledad, el aislamiento, la desesperanza. Y una nueva pregunta nos sale al paso: ¿Es posible presentir el advenimiento de una era posttecnológica que nos permita circular libremente entre estos dos mundos? Dicho de otra manera: ¿Hay alguna señal que nos permita advertir la presencia de una nueva vanguardia en el horizonte del porvenir?

El hombre lo único que debe tener es libertad para ocuparse de lo que le atrae, lo que le causa alegría o le parece útil, pero sin olvidar que el verdadero estadio de la humanidad es el hombre

Goethe

1.2.3. En lo particular

Nuestro Hábitat

Pensamos que toda tarea que contemple la intervención en el marco del hábitat, no puede carecer de un claro y profundo concepto de la sustentabilidad como eje de su acontecer, en el más marcado compromiso con la realidad.

Ya no es posible pensar sólo en una situación local, regional o continental, puesto que la destrucción sistemática del medio natural afecta al planeta todo y a la humanidad por consiguiente. Es aquí donde debemos dejar claramente marcado que el mapa no es el territorio, sino que hoy territorio de acción es el todo.

Nuestra Arquitectura

Es la que debe reflejar este modo de pensar, es la que debe erigirse claramente como respetuosa del medio y de los recursos naturales, tanto en su materialización como en su mantenimiento y operación.

Es en la disciplina donde debemos apelar al uso racional y razonar sobre el uso de los insumos, técnicas y procesos.

Cuando Aristóteles quiere poner un ejemplo de teoría y práctica, cita al *architekton*, al que conoce el origen de las cosas: es un teórico que también puede enseñar y que tiene bajo sus órdenes a trabajadores que son incapaces de pensar de forma autónoma. De este modo se establece una jerarquía política. La arquitectónica se define como un arte de sistemas; como un arte, por lo tanto, idóneo para la organización racional de las ramas del saber en su integridad. ¹

1.3. Actitud experimental

“Hoy en día la falta de valor significa el fin de una profesión, de un arte. Hemos de permanecer abiertos y seguir siendo experimentales y quizás también marginales”.²

Es fundamental la experimentación teórica en el ejercicio de la disciplina. Concebir el proceso de diseño en la arquitectura sólo como práctica sin la carga del modelo teórico es desconocer nuestro rol profesional y los alcances y limitaciones de la Universidad masiva. Sólo la exploración de caminos alternativos aún no recorridos, nos llevará a arribar a la generación de nuevas ideas.

La implementación de análisis críticos en el taller con objetivos concretos, se convierte en disparadores en las distintas instancias del proceso.

La elección de la tecnología más eficaz y más eficiente es una de las búsquedas que por su subjetividad profundizan la tarea. La compatibilización y acuerdo entre tecnología adecuada y apropiada es otra de las tareas que en el Taller se trabajará a efectos de fomentar en el estudiante un posicionamiento sólido al respecto.

Se abordarán propuestas de análisis capaces de lateralizar conceptos, sin perder de vista el objeto de estudio.

Se tomarán transversalmente varios contenidos curriculares capaces de ser implementados desde las distintas complejidades de cada nivel pendulando entre la observación participativa y el aula taller (investigación – acción).

"Un sistema es un objeto complejo cuyas partes o componentes están relacionadas de modo tal que el objeto se comporta en ciertos aspectos como una unidad y no como un mero conjunto de elementos y un sistema concreto es un sistema cuyos componentes son objetos concretos o cosas. Cada uno de los componentes de un sistema concreto influye sobre algunos otros componentes del sistema. "

En la comprensión de este pensamiento se apunta a que la Arquitectura es un Sistema del que el Proceso de Diseño en la Arquitectura es parte, subsistema del anterior y sistema en sí mismo.

¹ “Architettura ove il desiderio può abitare” entrevista de Eva Meyer en febrero de 1986, *Domus*, 671, abril 1986, pp. 16-24 (incluye una traducción al inglés). En Derrida, J. *No escribo sin luz artificial*. Cuatro ediciones, Valladolid, 1999. pp. 133-140.

² Steven Holl

Surge aquí la complejidad de trabajar dentro de un sistema (construcción) donde el subsistema correspondiente al Proceso de Diseño de la obra guarda características singularmente particulares.

La experiencia de la enseñanza es el mejor medio de garantizar una síntesis de todos los factores emocionales e intelectuales en la mente del estudiante; sólo quien ha comprendido realmente a fondo una determinada manera de pensar podrá, más tarde, compararla con otras y seleccionar sus elementos con inteligencia para sus propios intentos creadores.

El objetivo de esta propuesta es ensanchar la personalidad del individuo, no solo impartir destreza profesional. Su éxito dependerá sobremanera de las cualidades que se tengan para la docencia, alentando y estimulando, se debe liberar de trabas la imaginación oponiéndose con objetividad a toda reproducción o imitación de las concepciones de otras personas, jerarquizando la creatividad. Espero que los estudiantes experimenten su propia capacidad para establecer atajos creadores que van más allá de la investigación.

Una enseñanza de este tipo impartirá confianza e independencia y afianzará así la productividad y rapidez de cualquier adiestramiento profesional subsiguiente”.³

1.4. La Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UNLP

La FAU inició sus actividades en el año 1963, creada en 1959, es a partir de su inicio que se perfila como un ámbito de intercambio de ideas (discusión y debate), no siempre consensuadas, sobre la formación disciplinaria y el rol que el arquitecto debe asumir ante la sociedad que la sustenta. Si bien no fue un período de suaves controversias, las rípidas discusiones teórico-ideológicas no fueron motivo suficiente para actitudes descomprometidas con el acontecer nacional, sino más bien para agrupar distintas concepciones en un permanente debate donde todo se sustentaba a partir de la idea de cómo se debía concebir la formación disciplinaria.

Es en ese período que el establecimiento de un gobierno de facto en 1966, encuentra a sus estudiantes en pleno debate sobre el rol y el actuar profesional, imprimiendo un fuerte impulso a la preocupación sobre la subsistencia de la Universidad.

En esta etapa de cuestionamientos y luchas, aparecen las protestas de los años '66 y '68 (huelga estudiantil), y es de este modo que se va construyendo una cultura de la formación teórica extradisciplinaria, para abordar estadios políticos de discusión, sin dejar de lado la preocupación por la formación en el taller.

Conflictos más, conflictos menos, aparece el periodo de restablecimiento de la democracia entre los años 1973 y 1976, en el que naturalmente se rigidizaron las posiciones y los debates, apareciendo en el medio el accionar de grupos ultraradicalizados extraños al acontecer universitario, que pretendieron desarticular el crecimiento teórico ideológico del estudiantado (esto expresado con prescindencias partidarias).

³ W. Gropius

Periodo que da lugar a un nuevo gobierno de facto (Proceso de Destrucción Nacional), que provoca un tristísimo paréntesis (y decimos paréntesis para no hacer una apología de la tragedia inhumana e impensable de una metodología de exterminio de la disidencia) hasta el restablecimiento democrático del año 1983 y la consiguiente normalización de las universidades, dando lugar en nuestra facultad a la reconstrucción de los talleres y programas de contenido y perfil reformista que históricamente caracterizaron a la universidad argentina y la UNLP en particular.

Y es esta última expresión la que hoy venimos a proponer como eje vertebral de nuestra propuesta.

1.5. La Disciplina del arquitecto

El objeto de la profesión de arquitecto comprende la construcción y significación del ambiente físico-artificial de una comunidad, en un momento histórico determinado.

Asimismo, incluye la programación y el ordenamiento sistemático de los requerimientos que fija el problema en general y el tema en particular, lo cual se concreta en el proyecto, en donde el conjunto de las condiciones del problema adquiere ubicación, dimensión y materialidad arquitectónica espacial; conformando un continente significativo, organizado para asumir las demandas del programa.

La arquitectura es un trabajo. Por su intermedio se programan, diseñan y construyen los espacios necesarios para que tengan lugar en ellos todas las escenas de la vida humana.

Es un trabajo social, producto de la actividad de muchas personas, conformando una estructura donde ninguna de sus partes puede ser eliminada sin alterar la totalidad. Todos son necesarios, ninguno es suficiente.

Hablar de arquitectura es hablar de espacio destinado a que se cumpla alguna actividad humana (función).

Los aportes técnicos y constructivos permitirán satisfacer las demandas de confort y estructurales a partir de la definición de condiciones y condicionantes de cada uno de los elementos y componentes del sistema constructivo.

De este modo, el techo de cualquier edificación podrá pensarse a partir del estudio de la aislación térmica é hidrófuga, de sus posibilidades de iluminación, de su capacidad para soportar cargas, ó evacuar aguas, sin despreñar su expresión formal y su integración al conjunto.

Este modo de pensar resulta, por cierto, muy diferente y mucho más enriquecedor que pensar la cubierta como una imagen terminada de "sombbrero" prefigurada.

1.6. El Área de Conocimiento

1.6.1. Consideraciones generales

"Un sistema es un objeto complejo cuyas partes o componentes están relacionadas de modo tal que el objeto se comporta en ciertos aspectos como una unidad y no

como un mero conjunto de elementos y un sistema concreto es un sistema cuyos componentes son objetos concretos o cosas. Cada uno de los componentes de un sistema concreto influye sobre algunos otros componentes del sistema".⁴

En la comprensión de este pensamiento se apunta que la Arquitectura es un Sistema del que la construcción es parte, subsistema del anterior y sistema en sí mismo.

Este modo entenderlos se constituye en una búsqueda. Es además, un proceso continuo pues cada conocimiento que llega no se adiciona simplemente sino que modifica todo lo anterior transformándose en un hecho nuevo y distinto a todo lo anterior.

Esta integración pensada como un proceso retroalimentador entendemos aporta una más abarcativa comprensión del quehacer disciplinario

Transformación contra adición, dinamismo contra estatismo.

1.7. El Taller Vertical de Procesos Constructivos

Es necesario expresar acá, que el Taller de Procesos Constructivos, es el ámbito en el que pensamos se debe instrumentar al alumno para, en el ejercicio de su profesión de arquitecto, poder a partir de su idea-anteproyecto-proyecto, documentar la totalidad de las resoluciones tecnológicas que den por resultado el proyecto ejecutivo de la obra.

En síntesis, lo que se pretende es instrumentar al estudiante para que en su actividad profesional, pueda reflexionar sobre las distintas alternativas de solución a los problemas que se le presenten, y a partir de ahí elegir la más conveniente.

En términos más ambiciosos, se podría decir que lo que pretendemos es capacitarlo para que ágilmente pueda desarrollar un "episteme" en cada situación a resolver.

1.8. Transición entre el Plan de Estudios V y Plan de Estudios VI. Implementación del Plan de Estudios

Cabe destacar que temporalmente dentro de los próximos dos años estaremos circunscriptos en la primera etapa de transición entre el Plan de Estudios V y el nuevo Plan de Estudios VI, logrando una transición completa dentro de los próximos cuatro años. Esto nos arroja un desafío importante, ya que el proceso pedagógico de los estudiantes del plan anterior se irá cumpliendo, mientras se incorporen los estudiantes del nuevo plan que, por ejemplo habrán cursado y aprobado materias nuevas como Materialidad, Teoría u otras optativas.

Se deberán prever para la transición graduales interacciones con las otras áreas de la FAU, particularmente en lo relacionado a trabajo de asesoría y seminarios de formación al Trabajo de Tesis.

⁴ Derrida, J. Op. Cit.

2. OBJETIVOS GENERALES Y PARTICULARES

2.1. Objetivos de la Propuesta Pedagógica

Proponer un marco dentro del cual pensamos se debe encuadrar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el taller, que tienda a construir conocimientos referenciados a un contexto más abarcativo que el ámbito de la universidad.

Es por ello que se enuncia una visión del acontecer nacional y global, a modo de situación existencial de la sociedad en relación a las asimetrías que desde el campo político-cultural nos ubica, asimetrías que no sólo pertenecen al orden local, sino que salvando las diferencias se repiten en el orden internacional.

Así como marcamos la inequidad inclusión-exclusión a nivel local, ello es notable en el contexto internacional respecto a las economías centrales y las periféricas (o emergentes) y las de aquellos países que aún subsisten en sistemas cuasi tribales (o primitivos).

No podemos dejar de destacar estas diferencias, toda vez que las dominantes culturales de turno pretenden homogeneizar situaciones inexistentes aludiendo a procesos culturales globalizados, vale citar:

“...es difícil pensar que se puedan globalizar las identidades culturales, cuando un habitante nativo de la India que ve una vaca piensa en un tótem sagrado y cuando el americano medio ve una vaca piensa en una hamburguesa...”

Néstor García Canclini. La globalización imaginada

No abundaremos en ejemplos, pero entendemos que esto aclara la preocupación por el medio ambiente y el respeto a la preservación de los recursos no renovables, que como imperativo pedagógico, entendemos se debe considerar la utilización y el desarrollo de las tecnologías, como asimismo direccionar la investigación.

No somos dueños del planeta, solamente inquilinos, y no de los mejores, sino de aquellos que cuando terminan su contrato dejan la casa en ruinas

2.2. Objetivos generales de Procesos Constructivos

Crear las condiciones para el aprendizaje de conocimientos, aptitudes y criterios necesarios como parte del proceso de proyecto, abarcando aspectos constructivos, de programación y de ejecución de la obra, que permitan dar adecuada repuesta a edificios y conjuntos de edificios.

Promover a través del proceso constructivo, la adquisición de la sensibilidad y el conocimiento metodológico que posibilite resolver problemas concretos en tiempos ciertos, así como proponer diseños nuevos, económicos y eficaces.

Desarrollar la capacidad de comprender la totalidad de los aspectos de la construcción de la obra como la decodificación total del proyecto arquitectónico en todos sus niveles de composición teórica.

Formar, a través del proceso de enseñanza-aprendizaje arquitectos y no solo constructores, capaces de entender el proceso que media entre la génesis de la idea y la evaluación del edificio en uso como un continuo de retroalimentación entre teoría de proyecto y materialización.

Desarrollar la capacidad de investigación de los sistemas constructivos y su relación con el medio ambiente.

Promover la investigación, el intercambio de conocimientos y el pensamiento crítico como actitud universitaria para el trabajo de taller.

Estimular la capacidad de análisis y comprensión de los medios económico, legal y socio-cultural como campos de actuación del arquitecto.

Desarrollar la capacidad de análisis y comprensión de los condicionantes del medio ambiente.

Desarrollar la capacidad de análisis y determinación de condicionantes de los medios de comercialización y producción.

Desarrollar la capacidad de análisis científico de la habitabilidad y su importancia como condicionante para la elección del sistema constructivo.

Desarrollar la capacidad de análisis científico de la durabilidad y su importancia como condicionante para la elección del sistema constructivo.

2.2.1. Sustentabilidad

Desarrollo sustentable: "Desarrollo que reúne las necesidades del presente sin comprometer las capacidades de futuras generaciones para cubrir sus necesidades"

Nuestro futuro común. Informe Brundtland, WCED, 1987

Sobre la base de tres obras editadas entre la post guerra y los años '70⁵, se puso de manifiesto que el ser humano no tiene el derecho de alterar los ecosistemas, no sólo por la explotación descontrolada de los recursos naturales, sino por el uso irresponsable de productos tóxicos que afectan a todos los seres vivos del planeta, incluyendo al ser humano y sus familias.

⁵ La "Ética de la Tierra" por Aldo Leopold (1949), "Primavera Silenciosa" de Raquel Carson (1962) y la "Tragedia del Bien Común" de Janet Hardin (1968), sustentaron una crítica al antropocentrismo que puede conducirnos a un futuro inviable y destructivo del planeta.

Las 3 obras coincidieron en condenar.

- La filosofía antropocentrista de desarrollo, que postulaba que los recursos naturales del ambiente pueden ser usados al antojo y beneficio del ser humano, siendo la explotación y la depredación las prácticas “aceptadas por la sociedad”.
- El valor del ambiente no es importante en sí mismo, sino a través de la valoración del hombre sobre este. Es el hombre quien determina que una especie puede valer más que otra, lo que debe eliminar y que no, y por último, lo que puede cazar y lo que no.
- Por los dos anteriores aspectos, el derecho ambiental no puede partir del ser humano, ya que no sería un juez imparcial y, más bien se deberá proponer un nuevo código de ética ambiental: La Ética de la Tierra.
- El planeta no firmó ningún contrato con el hombre por el cual deba comportarse conforme se le requiere (no es textual, pero es lo que expresa Michel Serres en el Contrato Natural)

Sobre estas reflexiones, Routley (1973) desarrolla la pregunta ¿Necesitamos una Ética Ambiental?, llegando a la Conclusión que no puede haber ética si no partimos del *valor del ambiente en sí mismo*, independientemente del ser humano, único camino para establecer el *derecho de los animales a la vida, el derecho a un ambiente sano, derecho al acceso de los recursos naturales por las generaciones futuras*.

El ser humano, como *personal moral*, requiere de *principios éticos ambientales* para la buena práctica de la moral. También requiere un profundo cambio del paradigma del desarrollo: desde el paradigma antropocéntrico hacia un paradigma biocéntrico, el cual se apoya en los siguientes postulados:

- El valor del ambiente es patrimonio de la humanidad, *no tiene precio, no está en venta y no somos los dueños. Lo hemos tomado prestado de las generaciones futuras*.
- El derecho a la vida lo tiene *todo ser viviente*, animales, plantas, biocenosis.
- Existe una sola *tierra*, conformada por innumerables subsistemas, los cuales interactúan los unos con los otros. No importa el modelo de desarrollo que sea o el desarrollo de un modelo nuevo, pero la finalidad será la misma: conservar nuestro planeta.
- Los recursos naturales no son exclusivos para el ser humano. También para las demás especies de la tierra. Nos corresponde una parte, pero esta debe ser distribuida equitativa entre ricos y pobres; hombres, mujeres, niños y niñas, y todos diversos grupos sociales.
- La responsabilidad ambiental del ser humano tiene tres niveles, consigo misma, con los demás y con los otros elementos del ambiente (Santillán).

-
- Cualquier actividad que afecte a alguno de los elementos del ambiente, debe ser condenada por la persona moral, aplicando juicios de valor y juicios legales.
 - El ambiente debe considerarse como un sistema en donde todos los elementos están interrelacionados. Cualquier efecto negativo en un elemento puede alterar todo el sistema.
 - Los profesionales que se encarguen de concebir o diseñar, implementar o construir, evaluar o controlar, etc., proyectos u obras, tienen la responsabilidad de evitar y/o mitigar al máximo posible cualquier impacto o efecto negativo al ambiente, en especial en áreas habitadas por grupos sociales indefensos.

Basados en los principios filosóficos anteriormente mencionados, el Informe "Nuestro Futuro Común" de 1987, sintetiza que la persecución de un desarrollo duradero requiere en síntesis:

- Un sistema político democrático que asegure a sus ciudadanos una participación efectiva en la toma de decisiones
- Un sistema económico capaz de crear excedentes y conocimientos técnicos sobre una base autónoma
- Un sistema social que evite las tensiones provocadas por el desarrollo desequilibrado.
- Un sistema de producción que cumpla con las perspectivas del medio ambiente.
- Un sistema administrativo flexible capaz de corregirse de manera autónoma

Sobre la base de estas consideraciones, en la conferencia de Río se propusieron los tres grandes principios que deberán regir todas las actividades humanas (planes, programas, proyectos y acciones puntuales). Son:

- Desarrollo Económico
- Equidad Social
- Manejo racional de los recursos naturales

Desarrollo Económico. No puede ser sustentable una actividad o proyecto, que no genere beneficios económicos, promueva el ahorro y fomente la inversión.

Equidad social. No puede ser sustentable una actividad o proyecto si no es beneficiosa tanto para ricos y pobres, sin exclusión, con igualdad de oportunidades y orientada a la equidad social.

Manejo racional de los recursos naturales. No puede ser sustentable una actividad o proyecto que afecte (depredación, contaminación o desequilibrio) alguno de los componentes ambientales: agua, aire, suelos, flora, fauna o a las comunidades humanas.

Es posible considerar la calidad del ambiente como algo productivo y rentable (no productivista), capaz de ser promocionado y con grandes oportunidades de negocios, fomento del turismo, productos sanos, etc.

El hábitat sustentable, es la expresión del Desarrollo Sustentable del ser humano. Por lo tanto todas las actividades que este realice, tanto en su vivienda, barrio o en la Ciudad, deben estar orientadas integralmente a la mejora de la calidad de vida.

Esperamos que este análisis contribuya a explorar acciones y derroteros que aproximen al mundo hacia un desarrollo más benigno, hacia un futuro sustentable fundado en una mayor armonía con la naturaleza, distribución económica, justicia social y una efectiva democracia política.

Ricardo Sánchez (PNUMA) Patricia Romero Lankao (UAM-X) Exequiel Ezcurra (INE-SEMARNAT)

2.2.2. Documentación y especificación de obras y proyectos

La documentación y especificación de las obras y proyectos entendemos que es una parte fundamental de los procesos constructivos. En la documentación de planos y planillas debemos plasmar todos los aspectos relativos al objeto a construir. En la especificación y descripción de las obras, debemos describir el proceso mediante el cual se desarrolla el proceso constructivo y expresar cómo desarrollar las tareas, cuáles son las normas y calidades de los materiales a utilizar y los procesos de ejecución de las obras.

2.2.2.1. La documentación

Los últimos veinticinco años han sido de crecientes cambios en la forma de documentar los proyectos de arquitectura. A partir de la aparición de los sistemas de diseño asistido por computadora (CAD por sus siglas en inglés), la manera de representar las obras se ha trasladado del tablero de dibujo a la PC.

En este punto, la propuesta se basa en dos pilares:

- el desarrollo y diseño del proceso constructivo en el dibujo técnico y a mano alzada; y
- la exploración de las nuevas tecnologías aplicadas a la documentación de las obras, en particular el Modelado de Información de Edificios (BIM).

El desarrollo del dibujo y la expresión manual en el diseño del detalle entendemos que reviste una importancia fundamental en la relación del alumno con el objeto a construir. Sobre esta base y a partir de ejemplos y ejercicios se propone el desarrollo de trabajos de taller sobre esta temática.

La exploración de las nuevas tecnologías, en particular el Modelado de Información de Edificios (BIM por sus siglas en inglés), pretende acercar al alumno a las nuevas maneras, no sólo de representación, sino de modelado –entendido como la representación 1:1 del objeto- y concepción tridimensional dinámica del proceso constructivo.

El BIM es un proceso de generación y gestión de datos del edificio durante todo su ciclo de vida en el que se utiliza un programa de computación (software) dinámico de modelado de edificios en tres dimensiones y en tiempo real, que permite un proceso de diseño continuo, integrando en ese diseño tridimensional no sólo los aspectos relativos a la imagen del objeto a construir, sino todos sus componentes. Se modela el sitio, la estructura, las instalaciones, las terminaciones y todos los elementos que conforman el edificio. Con esta información se puede realizar una importante coordinación y detección de conflictos entre las especialidades involucradas y evaluar alternativas de programación de las obras a través de secuencias de tareas y montaje. Este sistema permite además una integración más directa con los programas de simulación energética, utilizados en la evaluación global de obras y proyectos.

2.2.2.2. La especificación

Como expresáramos arriba, en la especificación y descripción de las obras, debemos expresar cómo desarrollar las tareas. Para esto se propone un trabajo continuo en todos los niveles en el desarrollo de la redacción de procesos constructivos, memorias técnicas y especificaciones.

Con esto se pretende complementar y ampliar la documentación gráfica, en todos aquellos aspectos que refieren a las tareas preliminares a la ejecución de las obras; normas y garantía de calidad de materiales; muestras, pruebas y ensayos; normas y condiciones de diseño, realización de los trabajos y resultados a obtener.

2.3. Objetivos y contenidos particulares de las asignaturas

2.3.1. Procesos Constructivos I

2.3.1.1. Escala de trabajo: la vivienda

2.3.1.2. Objetivos

Analizar y comprender el diseño constructivo dentro de la escala de trabajo propuesta introduciendo criterios de sustentabilidad. Atravesando para el análisis tres ejes teóricos fundamentales: el sistémico, el bioclimático y el tecnológico.

Comprender y aplicar distintos sistemas de comunicación en función de transmitir con criterio profesional la resolución constructiva desarrollada. Lenguaje técnico gráfico y escrito adecuado.

2.3.1.3. Componentes teóricos

Los componentes teóricos son explicitados y desarrollados en las prácticas anuales del nivel, teniendo a consolidar los saberes previos (aprendidos o intuitivos) y proponiendo la construcción de nuevos saberes a partir de la temática específica de cada nivel y en concordancia al concepto de IDEA ARQUITECTONICA-TECNOLOGIA

1^{er} Componente: “Teoría de sistemas”

- Concepto y definición. Análisis de lo general a lo particular. Relaciones. Concepto de unión.
- El concepto de sistema constructivo

-
- Subsistemas y Componentes
 - El concepto de proceso ó método constructivo

2º Componente: “Bioclima”

- Concepto y clasificación. Regiones bioclimáticas. Clima y biomas característicos de nuestro país.
- Normas IRAM pautas de diseño bioclimático
- Concepto de transmitancia térmica
- Concepto de inercia térmica
- Concepto de confort de diseño

3º Componente: “Tecnología”

- Concepto de tecnología adecuada, apropiada y apropiable
- Conceptos estructurales: compresión, tracción, flexión, corte, pandeo, torsión, elasticidad, rigidez
- El detalle constructivo: la escala, las relaciones: apoyo - unión

2.3.2. Procesos Constructivos II

2.3.2.1. Escala de trabajo: el edificio en altura

2.3.2.2. Objetivos

Profundizar el concepto del sistema, subsistema y su relación con el entorno.

Adquirir conocimiento científico-técnicos para elaborar y fundamentar el diseño constructivo ambientalmente conciente en edificios en altura.

2.3.2.3. Componentes Teóricos

Los componentes teóricos son explicitados y desarrollados en los prácticos anuales del nivel, tendiendo a consolidar los saberes previos y proponiendo la construcción de nuevos saberes a partir de la temática específica del nivel y en concordancia al concepto de IDEA ARQUITECTÓNICA - TECNOLOGIA

1º Componente: “Materia y lenguaje”

Extensiones tridimensionales de la materia: sistemas comunicacionales, lenguaje y para lenguaje. La materialidad tridimensional como objeto de estudio y su aplicación. Tecnología y sustentabilidad. El Proceso de diseño en la arquitectura y el medio cultural, social e histórico.

2º Componente: “Genética del proceso de diseño”

Proceso y diseño. Complejidad de la Materialización. Grados de industrialización. Resistencia y fuerzas actuantes sobre las construcciones. La estabilidad, sujeción y

rigidez de las construcciones. El proceso de diseño y el medio, complejidad y dinamismo del proceso.

3^{er} Componente: “Paisaje Proyectual”

El hecho constructivo y el medio, impacto y mitigación. Consumo energético de la materialización y del uso. Conservación, restauración y actualización tecnológica. Variables tecnológicas de aplicación. Sistemas de sustitución, optimización de materiales, usos, racionalización energética y de impacto.

2.3.3. Procesos Constructivos III

2.3.3.1. Escala de trabajo: el edificio paradigmático

2.3.3.2. Objetivos

Proponer un espacio de generación del conocimiento colectivo para establecer una estructura de análisis y resolución de las problemáticas atinentes a los edificios paradigmáticos.

Generar una estructura de análisis metodológico de la idea arquitectónica, la materialidad propuesta y su definición tecnológica y ambiental.

2.3.3.3. Componentes teóricos

1^{er} Componente: “Idea y materialización”

- De la idea del proyecto, a la materialización de la idea, como una estrategia de análisis y verificación de los parámetros tecnológicos elegidos.
- Las estrategias de materialización del hecho arquitectónico en su reconocimiento de las tecnologías en el contexto socio histórico.

2^o Componente: “Materialidad Sustentable”

- La sustentabilidad de los recursos el agua, la energía, el objeto material e inmaterial
- La dimensión material -visible- la dimensión energética – invisible-
- La adecuada utilización de los recursos en la producción del hábitat.
- La relación entre el ambiente y la elaboración del producto.
- Materialidad sustentable con generación de tecnología local y regional.
- Reflexionar sobre el impacto ambiental de la construcción de la idea

3^{er} Componente: “Desarrollo Tecnológico y Acceso”

- El análisis de las condicionantes del medio, la tecnología local y regional, como instrumento de materialización del hecho arquitectónico y urbano.
- La comprensión de avance de la tecnología y el impacto en la materialización de la idea.

-
- La reflexión crítica del acceso a la tecnología.
 - La industria local regional, nacional y la industrialización globalizada.

3. IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA Y MODALIDAD DE ENSEÑANZA

3.1. Contenidos de las asignaturas

3.1.1. Procesos Constructivos I

La obra de arquitectura como respuesta a las necesidades del hombre: protección física y psíquica; confort; bienestar corporal y espiritual; ciencia y arte; tecnología y técnica; ideación y materialidad.

3.1.1.1. La envolvente

Lateral; horizontal inferior y superior: su composición y función

La envolvente lateral

- Portantes:
- De cerramiento
- Prefabricada (madera-metálica-otros)

Submuración, capas aisladoras, mampostería de elevación, refuerzo vertical, columna resistente, terminaciones superficies interiores – exteriores horizontales y verticales, dinteles simples, encadenados perimetrales, refuerzos verticales, vigas resistentes, aislación hidrófuga, aislación térmica, aislación acústica, el hueco, aberturas, tipos, vinculaciones, umbrales, antepecho, secuencia constructiva.

La envolvente horizontal

- Planas
- Inclinas
- Curvas
- Otras

Estructura principal, estructura secundaria, autoportantes, aislaciones térmica, aislación hidrófuga, aislación acústica, cubiertas verdes, pendiente, lógica del montaje, subsistemas, canaletas, cenefas, babetas, cielorrasos, tipos, relación de bordes, medios de unión.

Entrepisos

Tipos: in situ, prefabricados, livianos, pesados, vinculación estructural.

3.1.1.2. El vano

- El hueco
- Las aberturas - tipos y vinculaciones
- Secuencia constructiva. Aislación hidrófuga - aislación térmica – aislación acústica.
- Relación de bordes: dinteles, umbrales, antepechos.

3.1.1.3. Las fundaciones

- Suelos-clasificación
- Tipos, clasificación
- Cargas tipo: puntuales - distribuidas
- Concepto estructural

3.1.1.4. Los materiales de construcción

- Materiales naturales
- Materiales elaborados - industrializados – cementicios - sintéticos
- Materiales obtenidos por procesos químicos

Concepto de tecnología. Tecnología apropiada, tecnología adecuada, innovación tecnológica

Sistemas de medidas: SIMELA, medidas comerciales, identificación comercial. Medidas de uso (cm, m, m², pulgada, pie, otras)

Concepto: de estabilidad, durabilidad, dureza, composición físico-química, conductibilidad, coeficientes de valoración y comparación.

Terminología; requerimientos (estructurales, de uso, atmosféricos, ambientales, confort).

Propiedades: físicas, químicas, mecánicas, tecnológicas.

3.1.2. Procesos Constructivos II

Condicionantes constructivas del edificio en altura bajo aspectos ambientales, climáticos, topográficos, de relación con el entorno, de durabilidad, preservación, restauración y de mantenimiento de la obra arquitectónica relacionada con los sistemas constructivos.

- Fundaciones: directas, indirectas y sistemas especiales de fundación.
- Estructura portante independiente: hormigón, hierro, madera, mixtos, materiales sintéticos y naturales alternativos

-
- Envolventes fijas y móviles, laterales, horizontales, de grandes luces y en altura, tradicionales y alternativas, interiores y exteriores.
 - Diseño y aplicación tecnológica para el logro de aislaciones térmicas, acústicas, hidrófugas y protecciones contra el fuego.
 - Cubiertas tipos y funciones, la envolvente y el medio, materialización, optimización y sustitución.
 - Terminaciones: contrapisos, revestimientos, solados y cielorrasos, diseño, aplicación y materialización.
 - Circulaciones verticales, características, funciones y sistemas de circulación.
 - Las instalaciones en el edificio en altura, usos, funciones y su interacción entre los distintos sistemas, subsistemas y componentes constructivos.

3.1.3. Procesos Constructivos III

- Energía: Su utilización en la generación de elementos y componentes constructivos. Su aplicación adecuada y consciente. El ahorro energético. Tecnologías pasivas.
- Coordinación modular. El hombre, la medida, la dimensión. La estructura ergonómica de los edificios. Coordinación dimensional. Concepto de Tolerancia
- Sistemas Prefabricados: Estructura de clasificación. Livianos, Semipesados, Pesados. Modulares y amodulares. Bidimensionales y tridimensionales
- Sistemas industrializados: Procesos de fabricación. Dimensión del impacto ambiental de los procesos de fabricación. Definición tecnológica del elemento y/o componente
- Sistemas estructurales: Metálicos. Tensados. Textiles. Colgantes. Espaciales. Estero estructuras
- Juntas y Uniones: Definición. Clasificación. Aplicación.
- La envolvente: La piel. Protección y seguridad. El objeto acabado de la idea Arquitectónica.

3.1.4. Trabajos de integración vertical

El espacio urbano se utilizará como eje de trabajo vertical en 3 escalas de acuerdo a la complejidad del Nivel.

Se desarrollará un trabajo práctico de integración vertical que esté directamente vinculado al espacio urbano como espacio de transición y expansión de los edificios que trabajaremos en cada nivel.

El trabajo vertical tendrá como eje un proyecto común, donde en cada nivel y según su complejidad desarrollará aspectos (Componentes y/o subsistemas) parte de

sistemas más amplios, pero dentro de un único proyecto. Los temas a abordar serán el diseño del detalle, el proceso constructivo de los espacios exteriores:

- La vereda
- El parque
- El estacionamiento
- Las estrategias medioambientales en el espacio urbano

3.2. Descripción de las actividades teóricas y prácticas

3.2.1. Actividades teóricas

Si bien se trata de no sobreabundar en conceptos teóricos se intenta un abordaje conceptual por parte de los Profesores. De esta manera el estudiante tiene una visión–posición sobre la el tema objeto. A futuro la idea es que pueda construir, hasta llegar en 6º año a la categoría de colega.

Se implementarán métodos de transmisión académica que superen la idea de “verdad absoluta”. La utilización de temas de actualidad como excusa de ingreso es una fórmula que permite dar una razonable flexibilidad y frescura a la cosa. Se trata de romper la previsibilidad de la clase de manera de capturar la atención. Se utilizan diversas herramientas.

- Deducción a partir de casos objetos.
- Análisis de temas de actualidad de los que se puedan extraer conclusiones referidas a los temas afines a la materia
- Lo lúdico como herramienta motivadora.

Se buscará apoyo en métodos como, diapositivas, pizarrón, transparencias, diapositivas digitales, etc.

3.2.1.1. Integración interáreas, con otras áreas e institutos

Se propone la integración interáreas con otras cátedras de la FAU – UNLP del área “Ciencias Básicas, Tecnología, Producción y Gestión”, así como la integración y colaboración con otras áreas de Facultad en el intercambio de experiencias docentes y talleres integrados.

Asimismo se propone el intercambio con Laboratorios de la FAU, de la UNLP y de otras Universidades y Organismos de Investigación Provincial y Nacional: Lambda – FAU UNLP, LaTec (Laboratorio de tecnología y gestión habitacional) - FAU UNLP; LaCLyFA (Laboratorio de Capa Límite y Fluidodinámica Ambiental) – FI UNLP; LEMIT (Laboratorio de Entrenamiento Multidisciplinario para la Investigación Tecnológica) CIC (comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires; UTN (Mecasur).

Se llevarán adelante además seminarios de especialización, que serán introducidos como tema por los docentes. Para ello se convocará a especialistas invitados en

temáticas de interés que han participado en grupos de trabajo con el quipo docente: en estructuras el Ing. Roberto Igolnikow y el Ing. Jaime S. Lande, en Suelos y fundaciones al Ing. Roberto M. Flores; en Sustentabilidad al Dr. Ing. Carlos Díscoli; en desarrollo constructivo al Ing. César Crispiani; en Instalaciones Termomecánicas al Ing. Julio A. Blasco Diez, en Instalaciones Sanitarias, Gas y contra Incendio al Arq. Jorge Labonia; en Acústica al Ing. Gustavo Basso; en Paisajismo al Ing. Agr. Horacio Alfredo Benassi.

3.2.2. Actividades prácticas

En el desarrollo de las actividades prácticas se proponen esquicios y trabajos prácticos con el desarrollo de documentación gráfica y monografías. El alcance de las actividades prácticas se describe –para cada nivel- en el Plan de Actividades del Equipo.

3.2.2.1. Visitas a ferias y fabricantes de materiales de la construcción

Se proponen visitas orientadas a ferias de la construcción (BATIMAT; FEMATEC) y visitas a fabricantes de materiales y productos para la construcción.

3.2.3. Sistemas de comunicación

Como complemento de las clases presenciales y de manera de ampliar los límites del aula y entregar información adicional al alumno, se propone la creación de un BLOG. En el mismo se publicarán los trabajos prácticos y clases teóricas y servirá además de canal adicional de comunicación entre la Cátedra y el alumno y como publicación de propuestas de actividades complementarias como congresos, seminarios, exposiciones y conciertos.

3.3. Hojas de vida del equipo de trabajo

Se adjuntan las hojas de vida del equipo de trabajo que ha colaborado en la presentación de la propuesta y que formará parte del cuerpo docente de la Cátedra en el caso de que la presente propuesta sea seleccionada.

Arq. Esp. Santiago Pérez

Arquitecto (1997 FAU-UNLP). Especialista en Salud y Seguridad (2000 FAU-UNLP) y en Gestión Ambiental Urbana (2010 ULC Curitiba – Bogotá - Huancayo), Maestrando en Gestión Integrada (U León – España) y Doctorando en Cs. de la Salud (FCM – UNLP).

Becario OEA y FUNIBER en temáticas de prevención y ambientales y Posgrados realizados en temáticas de Vivienda Social, Políticas públicas, Estadística y Epistemología.

Docente en el área técnica de la FAU-UNLP (Procesos Constructivos, Instalaciones y Producción de Obras), desde el año 1997 y sigue, en el rol de ACD y JTP ordinario e interino. Como profesor, en la Cátedra de Administración de Obras en el

Instituto Superior de Ciencias. Jurado en concursos de Auxiliares docentes FAU-UNLP en Cátedras en las áreas de Comunicaciones, Arquitectura y Técnica.

Extensionista y Voluntariado Universitario en temas de “Prevención de Riesgo”, “Capacitación laboral” y “Asistencia al Hábitat Social”, en los roles de Extensionista-docente y Coordinador.

Asesor en la especialidad desde el 2003 de la Secretaría de Planeamiento, Obras y Servicios de la UNLP, Dirección de Salud, Seguridad y Desarrollo Sustentable de la UNLP. Director del Plan de Acción de Emergencias de la Universidad Nacional de Rosario desde 2007 al 2009 y del programa INET en la misma universidad.

Presidente del Comité Científico de Salud y Seguridad del CIN desde 2007, coordinador del Programa FETEC – TERNIUM – SIDERAR desde 2009 y consultor BID-FUSAT-FOMIN desde 2004.

Consejero Superior por el Claustro de Auxiliares Docentes de la FAU-UNLP 2007-2010 y Miembro de Sociedades Profesionales en Medicina y Derecho Laboral, (SBML), así como de Foros, redes y Asoc. de Conservación (REDESMA, CEBEM, FCDP, Asociación Amazonía y Cambio Andino).

Seminarios, Conferencias y Cursos dictados (Nacionales e Internacionales), en la especialidad, Congreso de Tecnología, Autoridad del Canal de Panamá, Universidad de Panamá, Medicina Laboral, Prevención de Riesgos CAC y Cong. de Arquitectura Buenos Aires, entre otros.

Publicación en Prevención en Sistemas Constructivos Industrializados Livianos, artículos en revistas científicas y un capítulo de Proyecto de Accesibilidad Universitaria del libro “Accesibilidad Universitaria”, CIN, UNLP, 2010.

Proyecto y Dirección de obras desde el año 1997, modificación del plan regulador del partido de Lujan, pre factibilidad y propuesta técnico económica y proyecto "Luján Náutico Club", Pcia. de Bs. As., 1998.

Arq. Darío Medina

Arquitecto (1993, FAU-UNLP). Diplomado en Arquitectura y Desarrollo. 1999. Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba. Bolivia. Lund University. Lund. Suecia. Especialización en Proyecto Arquitectónico y Urbano. 2008. Universidad Nacional de Mar del Plata. En curso. Especialización en Docencia Universitaria. 2010, en curso.

Ayudante de Curso Diplomado, ordinario por concurso Taller Vertical Producción de Obras Nº 1, Cremaschi, Nizan, Lafalce, 2009 y continua. Ayudante de Curso Diplomado por concurso Procesos Constructivos Nº 3 Taller Lombardi, Cremaschi, 2009 y continua. Antigüedad en la Docencia Universitaria: 19 (diecinueve) años.

Investigador Categoría IV (cuatro), Latec, Laboratorio de Tecnología y Gestión Habitacional, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, UNLP. Director del Proyecto de Extensión: Taller Hábitat de la Comunidad, Facultad de Arquitectura (UE), Facultad

de Bellas Artes, ONG Nuevo Ambiente, FAU UNLP (aprobado con financiación), año 2009.

Consejero Superior años 2009 – 2010, Claustro de Graduados, Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Evaluador de Trabajos de Investigación, Jóvenes Investigadores, Universidad Nacional de La Plata. A.U.G.M. Asociación de Universidades del Grupo Montevideo, Evaluador de Proyectos de Extensión Universitaria, Secretaría de Extensión Universitaria, Universidad Nacional de La Plata. Jurado por el Claustro de Graduados de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo. UNLP. Unidad de Coordinación, Secretaría de Obras Planeamiento y Servicios de la Universidad Nacional de La Plata.

Arq. María Silvia Piñeyro

Arquitecto (1982 FAU-UNLP), docente en el área técnica de la FAU-UNLP (Procesos Constructivos I), 1983-1984 en el rol de A.C.D. (ad-honorem). Docente en el área técnica de la FAU-UNLP (Procesos Constructivos y Producción de Obras), desde el año 1996 en el rol de A.C.D. (ordinario e interino). Docente en el área arquitectura de la FAU-UNLP (Taller 2), año 2010 en el rol de co-ayudante.

1er premio -Arquisur 2004/2005– concurso proyectos de extensión “Desarrollando potencialidades identificadas en asentamientos periféricos”. Equipo de trabajo: Arqs. Cremaschi – Marsili – Murace – Simonetti – Russo - Piñeyro.

Jurado en concurso de auxiliares docentes y JTP área arquitectura -1998 2001- y de titulares y adjuntos del área comunicación -1999.

Miembro de la Red Regional de Tecnología de las facultades de arquitectura - Arqtecno-. Miembro del Colegio de Arquitectos de la Pcia. de Bs. As. CAPBA Distrito I.

Cursos dictados -1996 a 1999- en la Universidad Tecnológica Nacional (Secretaría Académica) tema: Diseño Asistido por Computadora- 2D y 3D.

Participación en carácter de expositor del 3er. Encuentro docente de la Universidad de La Plata -1996. Participación en carácter de coordinador y expositor del 4to. Encuentro docente de la Universidad de La Plata-1997. Participación en carácter de expositor del 1er. Congreso Regional de Tecnología de la Arquitectura, FAU-UNLP, 2008.

Publicaciones: “Arquitectura y comunidad, crónicas de problemas y sonrisas”, autor: Arqs. Luciana Marsili -Proyecto Barrio San Carlos de Villa Elvira vivencias – relatorias autor: María Silvia Piñeyro -pg. 40 a la 49 -libro declarado de interés municipal, año 2006.

“Refugio” del objeto proyectado al objeto materializado, autores: arqs. María Silvia Piñeyro – Luis Larroque. Congreso Regional de Tecnología de la Arquitectura, experiencia docente año 2008.

Participación en la formulación del proyecto presentado en el llamado a concurso de la UNLP denominado “Aporte sistémico a la construcción no asistida”, realizado

desde la cátedra de Producción de Obras - Fernández, Yanivello, Sobrero -como Unidad Ejecutora -1998.

Participación del proyecto de colaboración (asistencia técnica) para la construcción de un Salón de Usos Múltiples Escuela Nº 7 Juan María Gutiérrez, Partido de Berazategui. Etapa I: anteproyecto aprobado por el Ministerio de Educación de la Pcia de Bs. As. 2003.

Participación y ejecución del proyecto de extensión "Desarrollando potencialidades identificadas en asentamientos periféricos "año 2006.

Desde 1982 en carácter de Proyectista, Director Técnico y Ejecutivo ha desarrollado en distintas obras la temática de vivienda individual y colectiva, nueva y refaccionada. Desarrollador de emprendimientos urbanos privados: consorcio 42, consorcio 43, consorcio 64, años 2000-2007. Consorcio 67, consorcio 36 (etapa de factibilidad) 2008-2010.

Arq. Juan Marezi.

Arquitecto (1995 FAU-UNLP). Docente en el Área Técnica de la FAU-UNLP (Procesos Constructivos y Producción de obras), desde el año 1996. Ayudante cargo Ad-honorem en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la U.N.L.P, Área Construcciones, sub.area Procesos Constructivos. (1996-1997). Auxiliar Docente en el Área Construcciones, Sub-áreas Procesos Constructivos desde 1997-2010 y Producción de Obras desde 1998-2010.

Participación, en el Estudio del Arquitecto Rolando E. Maurel en la ciudad de Pigüé, Pcia. de Bs. As. a cargo de Proyectos en el área de Instalaciones, participando en la Dirección Ejecutiva de Obras.

Colaborador en el curso de Extensión Universitaria sobre Tecnologías Alternativas "Tecnologías de Construcción con Tierra "- en el ámbito del centro de recreación del CAPBA DI - equipo de trabajo: Arqs. Cremaschi – Lombardi – Marezi. Año 2009.

Desarrollador del concurso de Capacitación en Construcciones, para la Cooperativa Vereda del Norte comunidad Toba de Río Bermejito, Chaco Impenetrable asentamientos periféricos, equipo de trabajo: Arqs. Cremaschi – Lombardi – Marezi.

Colaborador permanente en la Fundación "Pequeños Gestos Grandes Logros" presidida por la Sra. Patricia Sosa - Asesoramiento en mejoras de las condiciones del Hábitat, comunidad Toba de Río Bermejito, Chaco Impenetrable y asentamientos periféricos". Equipo de trabajo: Arqs. Cremaschi – Lombardi – Marezi.

Desempeño de funciones en la Honorable Cámara de Senadores de la Pcia. de Bs. As. cumpliendo tareas en las Comisiones de: Obras y Servicios Públicos, Desarrollo y Promoción del Interior Bonaerense, Cultura y Educación. Años 1987 a 1994

Integrante, desde el año 1992 del Estudio de Arquitectura e Ingeniería CIMBRA, asociado con el Ingeniero Gabriel F. Falsetta y de Cimbra Constructora donde

actualmente desempeña funciones como Proyectista, Director y Ejecutor de Obras, Públicas y Privadas.

Asesor de S.I.M (empresa de servicio integral de mantenimiento) Pigue –Pcia. Bs.As. y de COMAR Construcciones Puerto Madryn – Pcia. Chubut.

Desarrollador y Gerenciador de Emprendimientos Urbanos Privados, conjuntos habitacionales: Hábitat 137 - Hábitat 43 - Hábitat 132 - - Hábitat 133 - Hábitat 136 bis- Hábitat 134bis - Hábitat 530 - Solares de Villa Elisa - Proyecto Uno - Solares de City Bell.

4. RÉGIMEN DE CURSADA, EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN

4.1. Introducción

Definimos la evaluación como el proceso sistemático de recolección y análisis de la información, destinado a describir la realidad y emitir juicios de valor sobre la adecuación a un patrón o criterio de referencia establecido como base para la toma de decisiones “la evaluación tiene la función de motor del aprendizaje, pues sin evaluar y regular los asientos y errores, no habría progreso en el aprendizaje de los alumnos, ni acción efectiva de los docentes.

Es importante como parte del proceso educativo que está directamente relacionada con las concepciones de educación de la institución y el rol docente “tiene connotación social porque se relaciona con la promoción, con el fracaso, éxito, deserción.

Cuenta con aportes propios y requiere de procesos metodológicos pertinentes, rigurosos y adecuados a los contextos, actores y finalidad.

La evaluación se puede realizar diseñando pautas para medir a todos los actores, el estudiante y su avance, la evaluación de su proyecto (proceso y producto; el docente (la reflexión de su propia práctica, necesidad de auto superación, capacitación y actualización y su intervención en el grupo de estudiantes).

Las actividades del taller se diseñan en función de su contribución de formación del estudiante como persona y como profesional. En esas circunstancias debe incentivar a crear ambientes de trabajo para que el estudiante tenga la posibilidad de potenciar su intelectualidad por medio de estas actividades.

En síntesis, podemos decir que las estrategias metodológicas son:

- Análisis de la propuesta. Presentación y estudio de la bibliografía.
- Discusión. Auto reflexión.
- Trabajo en el campo, relevamiento del lugar.
- Trabajo sobre papel, rediseño – diseño, relación dialéctica permanente docente - alumno. Autocrítica.

-
- Evaluación y autoevaluación del proceso y del producto.

Conclusiones:

Partiendo de la inclusión del alumno en el taller, en su paso por la universidad, se pretende formar una persona libre, creativa y crítica que se desarrolle en un ámbito social y profesional con solvencia, responsabilidad y compromiso.

Libre: por hombre libre se asume su capacidad de concebir valores éticos, interiorizarlos y vivirlos. Se alcanza mayor libertad a partir de la superación del obstáculo y no mediante su desconocimiento.

Dado que la cátedra estimula la libertad, el docente tiene la posibilidad de transmitir esa misma libertad al estudiante.

Libertad que se sabe interpretar y respetar límites.

Creativo: el proceso creativo renuncia a un orden inicial aunque en algunas situaciones este proceso desborde al individuo.

La búsqueda de alguna solución al problema puede aparejar también una situación de tensión, que alcanza su alivio, cuando se llega al resultado óptimo.

Crítico: se debe fomentar el espíritu crítico, y esto se logra acompañando al estudiante, que mantenga constante su inquietud y cuestionamiento y así llegar al descubrimiento. Apoyándolo para que auto reflexione.

Siendo parte como hombres-profesionales de una sociedad, una ciudad (vida social integrada, vida ciudadana) concluimos que estamos lejos de este concepto en la realidad argentina

De allí en más, el alumno enfrentará retos cada vez más complejos y alejados de sus conocimientos previos, espiralando los conocimientos ya adquiridos: reconocer y diseñar constructivamente espacios públicos y privados.

4.2. Régimen de cursada

Las actividades del taller y se diseña en función de su contribución de formación del estudiante como persona y como profesional .En esas circunstancias debe incentivar a crear ambientes de trabajo para que el estudiante tenga la posibilidad de potenciar su intelectualidad por medio de estas actividades.

En síntesis, podemos decir que las estrategias metodológicas son:

- Análisis de la propuesta. Presentación y estudio de la bibliografía.
- Discusión. Auto reflexión.
- Trabajo en el campo, relevamiento del lugar.
- Trabajo sobre papel, rediseño –diseño, etc. relación dialéctica permanente docente alumno. Autocrítica.

-
- Evaluación y autoevaluación del proceso y del producto.

4.3. Evaluación y promoción

Coincidimos con la definición de evaluación como: el proceso sistemático de recolección y análisis de la información, destinado a describir la realidad y emitir juicios de valor sobre la adecuación a un patrón o criterio de referencia establecido como base para la toma de decisiones.

No habría avances en el aprendizaje de los alumnos, ni acción efectiva de los docentes, sin evaluar y regular los aciertos y errores ya que la evaluación tiene la función de motor del aprendizaje.

Es importante como parte del proceso educativo que este' directamente relacionado con las concepciones de educación de la institución y el rol docente su connotación social se relaciona con la promoción, con el fracaso, el éxito y/ o deserción.

4.4. Sistema de aprobación de las asignaturas

Con examen final individual con modalidad escrita y/u oral.

Examen con Cursada aprobada: como una instancia de síntesis del proceso de formación universitaria el alumno deberá demostrar haber incorporado el conocimiento de todos los objetivos particulares y generales planteados durante la cursada, conjuntamente con el conocimiento de la bibliografía utilizada. Para la mejor interpretación de la modalidad del examen se coordinaran consultas previas al mismo.

Examen libre: como una instancia de síntesis del proceso de formación universitaria el alumno deberá demostrar haber incorporado el conocimiento de todos los objetivos particulares y generales planteados en el programa de la materia, conjuntamente con el conocimiento de la bibliografía citada. Para la mejor interpretación de la modalidad del examen se coordinaran consultas previas al mismo.

4.5. Sistemas de evaluaciones intermedias

4.5.1. Trabajos Prácticos

Durante los dos cuatrimestres de cursada se desarrollaran etapas de trabajos prácticos de carácter individual y otras de carácter grupal.

4.5.2. Evaluaciones

El eje de la evaluación que se propone es el propio proceso de aprendizaje, donde se valorara la presencia y la participación activa del alumno en el desarrollo del ejercicio. Considerando el seguimiento de los trabajos como parte del proceso de formación.

4.5.2.1. Evaluaciones grupales

El trabajo grupal tendrá como objetivo generar un ámbito de discusión colectiva y socialización del conocimiento, incluyendo participación, investigación y el resultado en relación al logro de los objetivos planteados para el curso: manejo de formas de abordar problemas constructivos y la adquisición de las herramientas necesarias para su resolución.

Caracterizando en el grupo de trabajo los distintos potenciales de los integrantes en concordancia con los roles que ellos mismos establecerán a priori y que definirán también, la evaluación individual.

4.5.2.2. Evaluaciones individuales

Considerando la evaluación como instancia de aprendizaje y teniendo como alumnos a los protagonistas del proceso se valorara la verificación y comprobación del conocimiento adquirido fomentando el interés en aprender y no el interés en aprobar.

5. BIBLIOGRAFÍA

La bibliografía ha sido seleccionada sobre la base de libros y revistas disponibles en general en la Biblioteca de la FAU – UNLP o mediante la consulta de recursos WEB a través del aula de computación. La misma se complementa con bibliografía propia del cuerpo docente.

5.1. Bibliografía básica

5.1.1. Procesos, detalles constructivos y tecnologías

Allen, E. *Construcciones. Cómo funciona un edificio. Principios elementales*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili S.A., 1982. ISBN 84-252-1089-5.

Chandías, Mario E. y Ramos, José Martín. *Introducción a la construcción de edificios*. Buenos Aires: Librería y Editorial Alsina, 2007. 320 p. ISBN 978-950-553-150-9.

Detail. Revista de arquitectura y detalles constructivos. Bilbao: Ediciones Elsevier Información Profesional S.A. El sentido del detalle, agosto de 2000. Construir con membranas, junio de 2000. Elementos prefabricados y sistemas modulares, abril de 2001. Fachadas, julio de 2001. Arquitectura solar, junio de 2002. Detalles urbanos, junio de 2004. Arquitectura sostenible, junio de 2007. El espacio urbano y el paisaje, diciembre de 2008. Mampostería, octubre de 2009.

El Croquis. Nº 140. *Alvaro Siza 2001 - 2008. El sentido de las cosas*. Madrid: El Croquis Editorial, 2008.

Flora, Nicola; Giardiello, Paolo y Postiglione, Gennaro. *Glenn Murcutt; disegni per otto case*. Nápoles: Clean, 1999. 159 p.

-
- García, Jorge Raúl. *Construir como proyecto. Una introducción a la materialidad arquitectónica*. Buenos Aires: Nobuko, 2009. 302 p.
- González González, Sergio. *La medida*. Bogotá, Escala. 40 p. 1985.
- Instituto Argentino de Normalización y Certificación IRAM. *Normas de coordinación modular de la construcción*. Buenos Aires: IRAM.
- Koncz, Tihamer. *Manual de la construcción prefabricada*. Barcelona, Blume.3 v. 1968.
- Le Corbusier. *El modulator; ensayo sobre una medida armónica a la escala humana aplicable universalmente a la arquitectura y a la mecánica*. Buenos Aires, Poseidón. 195 p. 1953.
- Montero, Marta Iris. *Burle Marx. Paisajes líricos*. Buenos Aires: Iris, 1997. 203 p.
- Nieto, Nemesio. *Construcción de edificios. Diseñar para construir*. San Juan: Nieto, 1994. 403 p.
- Renzo Piano y el Building Workshop. *Obras y proyectos 1971-1989*. Barcelona: Gustavo Gili, 1990. 256 p.
- Sábato J. A. y Botana N. *La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina*. Revista de la Integración, INTAL, Buenos Aires 1968.
- SCA. *Revista de Arquitectura. Nº 225. La técnica*. Buenos Aires: Sociedad Central de Arquitectos, junio de 2007.
- Schmitt, Heinrich. *Tratado de construcción*. 6ª ed. Barcelona: Gustavo Gili, 1992. 710 p.
- Tectónica, Monografías de arquitectura, tecnología y construcción. Madrid: ATC Ediciones S.L. Nº 1, Envoltentes (I) Fachadas ligeras. Nº 2, Envoltentes (II) Cerramientos pesados. Nº 3, Hormigón (I) In situ. Nº 5, Hormigón (II) prefabricado. Nº 6, Cubiertas (I) Planas. Nº 8, Cubiertas (II) Inclinas. Nº 9, Acero (I). Nº 10, Vidrio (I). Nº 14, Acústica. Nº 16, Muro cortina. Nº 18, Rehabilitación (I) Estructuras. Nº 21, Instalaciones. Nº 23, Encuentro con el terreno. Nº 29, Acero (II) Estructuras apiladas. Nº 30, Espacios exteriores.

5.1.2. Sustentabilidad

- Acosta, Wladimiro. *Vivienda y Ciudad. Problemas de arquitectura contemporánea*. 2ª edición. Buenos Aires: Ediciones Anaconda, 1947.
- Acosta, Wladimiro. *Vivienda y Clima*. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión, 1976. 144 p.
- Banham, Reyner. *La arquitectura del entorno bien climatizado*. Buenos Aires: Ediciones Infinito, 1975. 331 p.

-
- CSCAE. *Un Vitruvio ecológico. Principios y práctica del proyecto arquitectónico sostenible*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S. A., 2007. 159 p. (AD+E Arquitectura y Diseño + Ecología).
- Czajkowski, Jorge Daniel; Gómez, Analía Fernanda. *Diseño bioclimático y economía energética edilicia; fundamentos y métodos*. La Plata: EUNLP, 1994. 160 p.
- Edwards, Brian. *Guía básica de la sostenibilidad*. 2ª ed. revisada y ampliada. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SL, 2008. 223 p.
- Evans, Julián. *Sustentabilidad en Arquitectura 1. Compilación de Antecedentes de Manuales de Buenas Prácticas Ambientales para las obras de arquitectura, junto a indicadores de sustentabilidad y eficiencia energética*. Buenos Aires: Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo (CPAU), 2010. 97 p.
- Evans, Martin y Schiller, Silvia. *Diseño bioambiental y arquitectura solar*. Buenos Aires: EUDEBA, 1988. 187 p.
- Maldonado, Tomás. *Ambiente humano e ideología; notas para una ecología práctica*. Buenos Aires. Nueva visión. 165 p. 1972

5.1.3. Documentación y especificación de obras y proyectos

- Álvarez, Mario Roberto. *Bases generales de licitación y contratación de obra. Especificaciones técnicas*. Buenos Aires: Sociedad Central de Arquitectos, 1980
- Bennun, Gustavo y Low, Daniel. *Documentación de obra con AutoCAD*. Buenos Aires: Librería Técnica CP 67, 2000. 160 p.
- Botta, Mirta. *Tesis, monografías e informes. Nuevas normas y técnicas de investigación y redacción. Apéndices: Nora Fasano de Roig*. Buenos Aires: Biblos, 2002. 126 p.
- Carballo, Alicia. *La documentación de Obra. El rol del arquitecto entre el layout y la obra*. 1ª ed. Buenos Aires: Nobuko, 2004. 138 p.
- Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo (CPAU). *Manual del ejercicio profesional del arquitecto. Versión 1.06*. Incluye CD. Buenos Aires: Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo, 2003. 382 p. Capítulo C.14. La Especificación de las obras.
- IRAM Instituto Argentino de Racionalización de Materiales. *Manual de normas de aplicación para dibujo técnico*. 27ª ed. Buenos Aires: IRAM. 146 p.

5.1.4. Gestión integrada: higiene y seguridad, calidad y medio ambiente

- Argentina. FUSAT - IERIC. *Gestión de la prevención en la construcción. Fichas prácticas y técnicas para empresarios, gerentes y profesionales de la construcción*. 203 p. (Colección de módulos: la salud y el trabajo).

Argentina. Ley 19.587 y Decreto 351/79. Higiene y seguridad en el trabajo.

Argentina. Ley 24.557 y Decreto 911/96. Ley de riesgos del trabajo.

Argentina. Norma IRAM-ISO 9000:2000. Sistemas de gestión de la calidad.

Argentina. Norma IRAM-NM-ISO 14001:2002. Sistemas de gestión ambiental.

Pérez Mínguez, Juan Bautista y Sabador Moreno, Antonio. *Calidad del diseño en la construcción*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A., 2004. 383 p.

5.1.5. El edificio en uso

Broto, Carles. *Enciclopedia Broto de patologías de la construcción*. Barcelona: Links Internacional, 2005. 1.395 p.

Falabella, María Teresita. *Cíclico, preventivo y constante: el mantenimiento edilicio y su relación con la patología constructiva*. María Teresita Falabella; con colaboración de: Silvia Stivale. 1ª ed. Buenos Aires: Nobuko, 2006. 212 p.

Pizzi, Celso. *Mantenimiento de los Edificios, Vivienda individual y colectiva*. Córdoba: Ediciones CEPCO, 1986. 369 p.

5.1.6. Estructuras

Engel, Heinrich. *Sistemas de estructuras*. Madrid: Blume, 1970. 267 p.

Salvadori, Mario y Heller, Robert. *Estructuras para arquitectos*. Buenos Aires: La Isla, 1966. 374 p.

Salvadori, Mario y Levy, Matthys. *Diseño estructural en arquitectura, con ejemplos de solución de problemas*. Buenos Aires: Continental, 1970. 502 p.

Torroja, Eduardo. *Razón y ser de los tipos estructurales*. 2ª Ed. Madrid: IET, 1960. 403 p.

5.1.7. El ejercicio profesional

Beckinschtein, Eduardo y Aldasoro, Alejandro. *Arquitectura: la crisis de un proyecto. Formación y realidad profesional*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Secretaría de Investigaciones en Ciencia y Técnica – Oficina de Publicaciones del CBC, 1997. 49 p. (Serie Difusión, N° 14).

García Vázquez, Francisco José. *El arquitecto argentino y su universidad*. Buenos Aires: Centro de Estudios de la Sociedad Central de Arquitectos, 1986. 20 p. (Ficha CESCA, N° 2).

Gioja, Rolando I. *El arquitecto y las ciencias sociales en el rol profesional y formativo*. Buenos Aires: EUDEBA, Editorial Universitaria de Buenos Aires, 1969. 241 p. (Temas de EUDEBA / Arquitectura).

San Sebastián, Alvaro. *La Formación de los arquitectos*. Área de Formación, Centro Poiesis. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Secretaría de Investigaciones en Ciencia y Técnica, 1994. 51 p. (Serie Difusión, N° 8).

5.2. Bibliografía complementaria

5.2.1. Procesos, detalles constructivos y tecnologías

Centro Experimental de la Vivienda Económica. CEVE. *Vivienda popular; tecnologías constructivas apropiadas y apropiables para vivienda popular y desarrollo comunitario*. Córdoba: AVE-CEVE, 1988. 43 p.

Luis Fernández-Galiano. AV Proyectos. Arquitectura Viva SL. Madrid, España. 2004.

Monjo Carrió, Juan y Lacambra Montero, Joaquín. *El detalle constructivo en arquitectura* (Colección: Manual para la redacción de proyectos y dirección de obras). Madrid: Munilla-Leria, 2007. 79 p.

Paricio, Ignacio. *La protección solar* (Cuadernos Bisagra). 3ª Ed. Barcelona: Bisagra, 1999. 60 p.

Salas Serrano, Julián. *Contra el hambre de la vivienda. Soluciones tecnológicas latinoamericanas*. Bogotá: Escala, 1992. 312 p.

Summa+. N° 93, Detalles 5. Premoldeados, grandes luces, pieles, abril de 2008; N° 86, Detalles 4. Auditorios: acústica, grandes luces, abril de 2007; N° 84, Detalles 3. Casas, mampuestos, escaleras, chimeneas, diciembre de 2006; N° 77, Detalles 2. Torres de vivienda, diciembre de 2005; 70, Detalles 1. Fachadas de oficinas, diciembre de 2004. Buenos Aires: Summa+.

UNC. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño. Centro de Estudios de Tecnología de la Arquitectura. CETA. *Sistemas, técnicas y modos constructivos no tradicionales*. Córdoba, UNC-FAUD. 209 p. 2003.

5.2.2. Sistemas constructivos

Basso Birules, Francisco; Aguirre de Yraola, F. *Prefabricación e industrialización en la construcción de edificios*. Barcelona, ETA. 279 p. 1968.

CYTED. *Anales del II curso iberoamericano de técnicas constructivas industrializadas para vivienda de interés social*. Montevideo: CYTED, 1993. 110 p.

Fernández Ordoñez, José; Aguilo Alonso, Ramón; Arandes Renú, Federico. *Prefabricación; teoría y práctica*. Barcelona, Eta. 2 v.1974

Jáuregui, Esteban. *Introducción al sistema Steel Framing. Construyendo con perfiles de acero galvanizado liviano*. Buenos Aires: Instituto Argentino de Siderurgia, 2008. 131 p.

-
- Meyer-Bohe, Walter. *Prefabricación*. Barcelona, Blume. 2 vol. 1967-1969.
- Nissen, Henrik, *Construcción industrializada y diseño modular*. Madrid, Blume. 480 p. 1976
- Revel, Maurice. *La prefabricación en la construcción*. Bilbao, Urmo. 457 p. 1973.
- Suplementos Summa. Nº 12, Sistemas constructivos no tradicionales livianos. Certificados de aptitud técnica de la S.E.D.U.V. Buenos Aires: Ediciones Summa S.A.C.I.F.I., 1979.
- Suplementos Summa. Nº 13, Sistemas constructivos no tradicionales semipesados. Certificados de aptitud técnica de la S.E.D.U.V. Buenos Aires: Ediciones Summa S.A.C.I.F.I., 1979.
- Suplementos Summa. Nº 14, Sistemas constructivos no tradicionales pesados e in situ. Certificados de aptitud técnica de la S.E.D.U.V. Buenos Aires: Ediciones Summa S.A.C.I.F.I., 1979.
- Suplementos Summa. Nº 15, *Conjuntos habitacionales con energía solar*. Buenos Aires: Ediciones Summa S.A.C.I.F.I., 1979.

5.2.3. Sustentabilidad

- Brown, Lester. *Un mundo sustentable, un enfoque práctico*. Buenos Aires, Planeta. 305 p. 1994.
- Cornoldi, Adriano. *Hábitat y energía*. Barcelona, G. Gili. 156 p. 1982
- Fernández, Analía y Schiller, Silvia. *Viento en espacios urbanos*. Buenos Aires: SIP-FADU, 1993. 72 p.
- Fernández Galiano, Luis. *El Fuego y la Memoria. Sobre arquitectura y Energía*. Madrid. Alianza Editorial. Madrid, 1991. 256 p.
- Morosi, Julio Ángel; Boldes, U.y Colman, J. *Fluidodinámica del ambiente; una introducción a los aspectos fluidodinámicos de la arquitectura y el urbanismo*. La Plata, P.N.E.N.C., 1984. 165 p.
- Randle, Patricio. *Tecnología alternativa y medio ambiente*. Buenos Aires, OIKOS 148 p. 1983.
- Rosenfeld, Elias y Czajkowski, Jorge Daniel. *Catálogo de tipologías de viviendas urbanas en el área metropolitana de Buenos Aires. Su funcionamiento energético y bioclimático*. La Plata: UNLP-FAU, 1992. 105 p.
- San Juan, Gustavo Alberto y Rosas, Rosario. *Habitabilidad y energías renovables para el hábitat de escasos recursos*. La Plata: DGE, 2001. 170 p.
- U.S. Green Building Council. *LEED 2009 for new construction and major renovations*. Washington: USGBC, 2008.
- Wadel, Gerardo. *Arquitectura y sostenibilidad*. Barcelona: s.n., 1999. 150 p.

5.2.4. Documentación y especificación de obras y proyectos

- Argentina. Ministerio de Obras Públicas de la Nación. Pliego Tipo de Especificaciones Técnicas del Ministerio de Obras Públicas de la Nación (Ex-MOSP) y su Anexo 22/84.
- Argentina. Provincia de Buenos Aires. Pliego Tipo de Especificaciones Técnicas del Ministerio de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires.
- Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. *Contenido documental del proyecto de ejecución*. (Colección: Guías de Asistencia Técnica, N° 1). Madrid: Fundación Cultural COAM, 2000. 36 p.
- Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. *Redacción de informes técnicos sobre el estado de la edificación*. (Colección: Guías de Asistencia Técnica, N° 2). Madrid: Fundación Cultural COAM, 1998. 87 p.
- Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. *Redacción de Proyectos de Intervención Arquitectónica*. (Colección: Guías de Asistencia Técnica, N° 4). Madrid: Fundación Cultural COAM, 2000. 67 p.
- Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo (CPAU). *Formato Guía*. Buenos Aires: Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo, 1997. Traducción de MasterFormat 1995 Edition por Arqta. Patricia Fernández Bitar.
- España. Norma UNE 157001. Criterios generales para la elaboración de proyectos.
- Valderrama, Fernando. *Mediciones y Presupuestos. Y otros A4 del proyecto según el CTE*. Barcelona: Editorial Reverté, 2007. 297 p. (Manuales Universitarios de Edificación 1).

5.2.5. Parques y espacio urbano

- Arquitectura Viva. N° 53, *Formas del paisaje. Naturaleza y artefacto, de la Alhambra a Minneapolis*. Madrid: Arquitectura Viva, marzo-abril de 1997.
- Cullen, Gordon. *Townscape*. London: Architectural Press, 1962. 315 p.

5.2.6. Estructuras

- Becker, José. *Tipologías estructurales: la desmaterialización de las estructuras de grandes luces / José Becker y Estela P. Kuschnir*. 1ª Ed. Buenos Aires: el autor, 2005.
- Monjo Carrió, Juan. *Introducción a la arquitectura textil: cubiertas colgadas*. Madrid: C.O.A.M., 1991. 181 p.

5.2.7. Materiales

- Cámara del vidrio plano y sus manufacturas de la República Argentina. CAVIPLAN. *Manual del vidrio plano*. 2ª Ed. Buenos Aires: CAVIPLAN, 2006. 118 p.

Guardiani, Nunzia. *Construcción de viviendas con bambú: guía técnica*. Santo Domingo, Enda-Caribe. 47 p. 1991.

Instituto Nacional de Tecnología Industrial INTI. *El registro INTI de materiales para la construcción*. Buenos Aires: INTI, 1999. 1122 p. y CD.

Miravete, Antonio. *Los nuevos materiales en la construcción*. Zaragoza: Miravete, 1995. 394 p.

Secretaría de vivienda y ordenamiento ambiental. *Manual técnico del uso de la madera en la construcción*. Buenos Aires: Secretaría de vivienda, 1989. 151 p.

5.2.8. Proyectos a utilizar en el desarrollo de las clases

5.2.8.1. Centro Cultural del Bicentenario, CABA, Argentina.

Silvestri, Graciela. *Proyecto Centro Cultural del Bicentenario: memorias, ideas, futuro*. Coordinado por Lucas Antich. Dirigido por Daniel Becker y Nicolás Bares. 1ª Ed. Buenos Aires: Proyecto CCB, 2007. 96 p.

5.2.8.2. Estadio Ciudad de La Plata, Argentina.

47 al fondo. Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Nacional de La Plata. Nº 2. La Plata, abril de 1998.

Ambiente. Ética y estética para el ambiente construido. Fundación CEPA. Nº 77. La Plata, noviembre de 1998.

Casabella, rivista internazionale di architettura. Nº 694, *Nuovi stadi nel mondo*. Milán, noviembre de 2001.

Ingeniería Estructural. Publicación de la Asociación de Ingenieros Estructurales para la información y divulgación de temas científicos y técnicos. Nº 18. Buenos Aires, diciembre de 1999.

5.2.8.3. Museo Aduana de Taylor, CABA, Argentina.

Gandolfi, Fernando. *Proyecto Museo Aduana de Taylor*. Fernando Gandolfi; Eduardo Gentile; Ana Ottavianelli; con la colaboración de Omar Loyola; coordinado por Lucas Antich. 1ª Ed. Buenos Aires: B4FS, 2010. 40 p.

5.2.8.4. Museo de Ciencias Naturales UNLP, La Plata, Argentina

47 al fondo. Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Nacional de La Plata. Nº 1. La Plata, septiembre de 1997.

5.2.9. Recursos WEB

Los recursos disponibles en la WEB constituyen una valiosa documentación complementaria para el desarrollo de los trabajos prácticos. Estos canales permiten al alumno entrar en contacto con los fabricantes de materiales, productos y equipos de la construcción.

Una manera de poder socializar estos recursos, ampliar los límites del aula de clase, motivar al alumno y construir un conocimiento colectivo, es a través de herramientas basadas en el criterio WIKI de gestión colaborativa en la WEB 2.0. Uno de los sistemas basados en este criterio es el de compartir favoritos (bookmarks) utilizando recursos gratuitos disponibles en la WEB como Del.icio.us (<http://delicious.com/>).