

ALTERNATIVA METODOLÓGICA PARA LA ENSEÑANZA OBLIGATORIA DE "ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE" EN ARQUITECTURA.

Ana María Compagnoni*
*Profesor Adjunto a cargo de la asignatura

Universidad Abierta Interamericana (UAI)
Montañeses Capital Federal- Buenos Aires- Argentina
Tel. 4764-5935 – Fax 4767-2267 e-mail: anacompa@terra.com.ar

RESUMEN: Este trabajo tiene como objetivo principal presentar el desarrollo de una experiencia pedagógica que incorpora a la enseñanza de grado del futuro arquitecto la temática del medio ambiente, respondiendo a la inquietud de la U.A.I. por proponer un perfil profesional de arquitecto consciente de su interacción con el medio y del carácter de soporte estructural que adquiere éste para sus proyectos. Esta asignatura tiene carácter obligatorio y pretende otorgar al alumno las herramientas básicas para la interpretación del contexto medioambiental donde debe operar. El programa, respondiendo a la propuesta de la universidad de organizar los contenidos en base a unidades problemáticas, plantea las unidades siguiendo una coherencia desde la generalidad de una instancia más conceptual en términos ecológicos, hasta la introducción en criterios básicos para la práctica del diseño bioambiental. La experiencia, permitió verificar el cumplimiento de los objetivos y hacer una revisión que apunta a la incorporación de trabajos de investigación de cátedra en el desarrollo de la cursada.

Palabras clave: ecología- medio ambiente- arquitectura- educación- propuesta pedagógica.

INTRODUCCION

Ante el indiscriminado deterioro del ambiente como consecuencia de la acción del hombre sobre la naturaleza, se hace imprescindible la formación de los profesionales en este campo, tanto desde su concientización como parte de un mecanismo integral y participativo, como en la profundización de sus conocimientos específicos para readaptar el ejercicio profesional a las actuales exigencias y desafíos que se plantean en este área.

Reconociendo el carácter interdisciplinario propio del operar medioambiental, los arquitectos debemos asumir el grado de responsabilidad que nos compete en la producción de un hábitat más sostenible. Si tenemos en cuenta que sólo considerando el aspecto energético esto nos hace responsables del 40 % del consumo a través de los edificios, y que cada emprendimiento de arquitectura y urbanismo consume en diferentes proporciones los recursos naturales no renovables afectando el equilibrio ecosistémico, se hace inminente la toma de conciencia respecto del impacto que implican estos proyectos y la incorporación de criterios de optimización de los recursos desde el proceso mismo de diseño.

PERFIL PROFESIONAL

La Facultad de Arquitectura de la UAI define una serie de ítems que encuadran el perfil de arquitecto que busca promocionar y dentro de estas capacidades la asignatura contribuye a través del estudio del medio ambiente como contexto ecológico, social y económico al desarrollo de:

- Conocimientos adecuados para la apreciación, adaptación, planificación y programación del paisaje circundante a toda obra de arquitectura.
- Comprensión de la dinámica del medio ambiente natural o antrópico que permitirá, en función del estudio de sus condicionantes, evaluar las posibilidades de planeamiento, formulación y ejecución de proyectos.
- Conocimientos básicos para intervenir en actividades de investigación y gestión del medio ambiente.
- Asimilación de actitudes adecuadas al desempeño ético profesional y al desarrollo de la responsabilidad social de promoción de una mejor calidad de vida.
- Conocimiento de la legislación pertinente a la relación vinculante entre arquitecto y medio ambiente.

PROPUESTA PEDAGÓGICA

La propuesta pedagógica para el dictado de la materia en cuestión, se basa en la idea de aportar al alumno los conocimientos básicos para incorporarlo a la temática ambiental, a la vez que brindarle las herramientas complementarias de diseño que optimizan la relación de sus proyectos con el medio ambiente, disminuyendo así el impacto de uno respecto del otro. En este sentido se busca profundizar el concepto original del hábitat construido como filtro entre las condiciones ambientales y el hombre, que es en definitiva su último beneficiario. Por tal motivo resulta imprescindible volcar a través de la asignatura un marco conceptual respecto de la situación medioambiental y la problemática que se plantea para todos los profesionales involucrados en la producción de proyectos y actividades que afectan directa o indirectamente al ambiente.

En función de lo expuesto el alumnado tendrá acceso a los términos que se manejan y a los mecanismos y metodologías propias del operar interdisciplinario, como así también al marco normativo vigente dentro del cual deberán insertar sus futuros proyectos, lo cual les dará un conocimiento tanto de la situación local como una referencia a posturas internacionales respecto de esta problemática tanto a escala edilicia como urbana y las recomendaciones respecto de determinados parámetros de sustentabilidad.

En un sentido más operativo el curso profundiza luego los conceptos de: Clima, Desarrollo, Energía y las interdependencias que entre ellos se producen, influyendo en las condiciones de confort del hábitat en cuestión y profundizando aún más en la idea de que todo proyecto tanto a escala urbana como arquitectónica está necesariamente ligado y condicionado por su

contexto ambiental y que a este debe responder del modo más eficiente. Se concluye luego con la definición y características de la Arquitectura Bioambiental.

En una última etapa se imparten los conocimientos básicos para la implementación de los mecanismos de Diseño Bioambiental para lo cual es fundamental la interpretación del clima y las diferentes zonas bioambientales del país, que permiten luego establecer las pautas y estrategias de diseño para concluir en el desarrollo de un esbozo de partido sobre un tema de diseño específico. De esta forma resulta evidente el efecto de la utilización de estos recursos de diseño como mejor práctica para lograr un hábitat construido más sostenible.

Queda así el alumno capacitado con una formación básica de conceptos y herramientas disponibles a los cuales puede recurrir y en los cuales puede profundizar, ya sea desde su práctica profesional especializada, desde su inquietud investigadora o simplemente ejerciendo su profesión con un grado de conciencia suficiente que lo hará responder a las diferentes problemáticas en forma más responsable y eficiente respecto del ambiente.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

En cuanto a los objetivos específicos que persigue el desarrollo de esta alternativa pedagógica, cabe aclarar que a la intención inicial de dar un marco conceptual sobre temas de ecología general se incorporaron temáticas que buscan el progresivo acercamiento del alumno a la tarea específica de operar como arquitecto con formación ambiental. Se plantearon así una serie de objetivos que apuntan a fortalecer este perfil profesional no ya como una opción del alumno sino como parte de su formación básica que lo capacite para desarrollar con mayor eficiencia las incumbencias previstas en el título profesional habilitante.

Se propone:

- Incorporar un marco conceptual básico para comprender e insertarse en la problemática ambiental
- Dominar los términos que se manejan y acceder a los mecanismos y metodologías propias del operar interdisciplinario
- Tomar conciencia y asumir la responsabilidad que le cabe al arquitecto como parte del mecanismo integral y participativo que exige el operar medioambiental.
- Desarrollar la capacidad de investigación y la profundización de conocimientos específicos.
- Retomar el concepto original de hábitat construido como filtro entre las condiciones ambientales y el hombre.
- Promover a través de una práctica profesional más consciente, la producción de un hábitat más sostenible.

METODOLÓGICA DE TRABAJO

El dictado de la asignatura se desarrolla en cuatro etapas que se corresponden con las diferentes unidades temáticas. Estas unidades intentan abarcar los temas que implican la resolución de un determinado problema o cuestionamiento planteado como disparador.

Primera unidad: Se trata de una propuesta más conceptual que, bajo el cuestionamiento lógico de "¿cómo se relaciona la ecología con la problemática urbano arquitectónica?" prioriza la asimilación de conceptos básicos para la comprensión de la problemática ambiental, para lo cual se implementan trabajos de tipo interpretativos que fomentan en el alumno su capacidad de observación de la realidad. Se abordan las definiciones y generalidades del ambiente y la ecología, profundizando en la definición y clasificación los ecosistemas para llegar luego a la comprensión del ecosistema urbano como objeto de estudio de la ecología urbana y metropolitana. En este punto se plantean y analizan los principales problemas ambientales urbanos y específicamente se estudian los diferentes tipos de contaminación y su relación con el hábitat construido. Se introduce finalmente el concepto de Impacto ambiental.

Unidad dos: Una vez planteada la problemática, en una segunda etapa se procederá al reconocimiento de los "instrumentos legales de control y predicción de consecuencias ambientales de la urbanización" es decir, se recurre a una mirada a lo largo de la historia para identificar las diferentes manifestaciones de la sociedad en su conjunto para prevenir y mitigar el proceso de autodestrucción que ejerce el hombre sobre el medio. En este sentido se fomenta a través de los prácticos la actividad investigativa que, partiendo del análisis de Agendas locales e internacionales permita la detección de aspectos prioritarios desde la óptica del arquitecto. En esta etapa se introduce al alumno en el marco regulatorio medioambiental vigente, familiarizándolo con los términos de uso frecuente (EIA, Evaluación de impacto ambiental ESIA Estudio de impacto ambiental, DIA, Declaración de impacto ambiental, etc) Se busca relacionar la normativa ambiental con su aplicación directa en la producción del hábitat construido abordando las diferentes escalas de intervención posible para el arquitecto.

Unidad tres: Se trata de una etapa más instrumental que tiene por objetivo la identificación de los "recursos del arquitecto para desarrollar una práctica sostenible sobre el medio ambiente", Se profundiza en el conocimiento de los aspectos ambientales que comprometen el accionar del arquitecto como operador del hábitat, para lo cual los alumnos analizarán y interrelacionarán los factores ambientales de un clima determinado, concluyendo en la identificación y caracterización del mismo para luego comparar con los demás climas de sus compañeros. En esta etapa se hace una introducción sobre el uso racional de la energía y los recursos naturales como potencial de diseño así como la interpretación de los aspectos climatológicos que contribuyen a la definición de las condiciones de confort en espacios interiores y exteriores tanto a escala urbana como arquitectónica. Se concluye esta unidad con un recorrido por la arquitectura vernácula como origen de la arquitectura bioclimática a la que se define conceptualmente y se plantea como objetivo del último trabajo.

Unidad cuatro: Luego en una cuarta etapa se induce al alumno la "incorporación de los factores ambientales al proceso de diseño" para lo cual se lo instruye respecto de las estrategias adecuadas para operar en los diferentes contextos, fomentando la incorporación en el proceso de evaluación del mismo, el análisis de las condiciones medioambientales, para establecer finalmente un pautado específico previo a la definición de un partido arquitectónico acotando así el proceso de diseño posterior. En esta instancia se realiza la verificación práctica de la relación arquitectura-ambiente a través de un ejercicio de diseño. Se profundiza en la implementación de criterios de diseño bioambiental para verificar en diferentes casos la optimización de los recursos y las posibilidades de aprovechamiento de las condiciones medioambientales en la práctica

proyectual. Si bien no se pretende llegar al desarrollo pormenorizado del proyecto, el objetivo inicial de contar con un programa arquitectónico es la excusa para llegar a la definición de estrategias y un pautado coherente tanto con el medio analizado como con un tema de arquitectura específico. Esto permite también definir la oportunidad de incluir o no el uso de los diferentes sistemas solares pasivos y activos en el proyecto.

Para lograr una mejor comprensión del alumno de la metodología de trabajo planteada se elaboró un mapa conceptual de la asignatura que interrelaciona las unidades entre sí poniendo en evidencia la coherencia interna que justifica la secuencia en que se abordan los diferentes temas. (Figura 1)

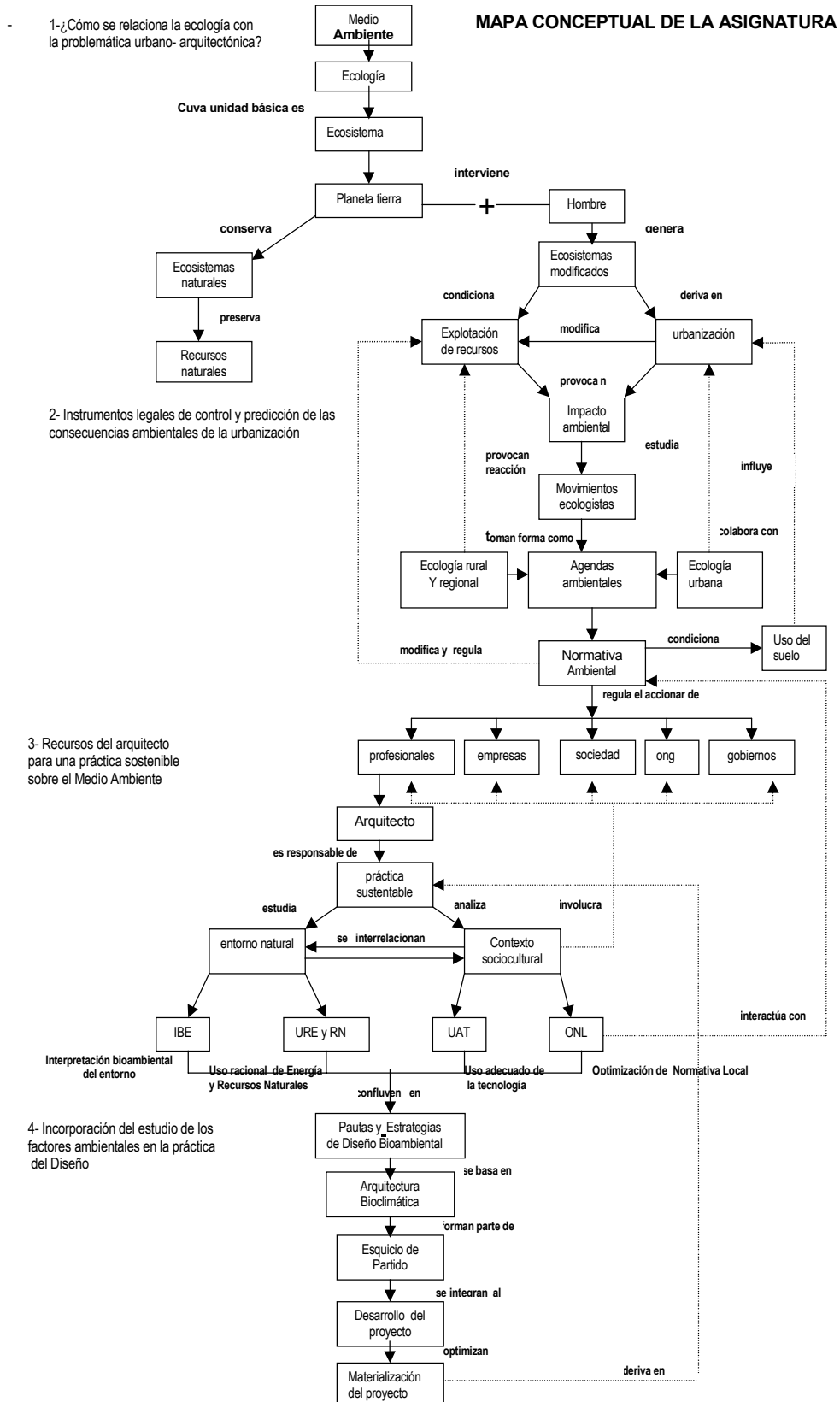


Figura 1: Mapa conceptual mostrando la secuencia de los temas y sus relaciones entre las diferentes unidades problemáticas.

Trabajos Prácticos

Los trabajos prácticos que se realizan durante el cursado de la asignatura tienen por objetivo fijar los conceptos volcados en las exposiciones teóricas a la vez que poner en práctica los mecanismos necesarios para incentivar en el alumno la inquietud por los temas. Por tal motivo se propone un ejercicio por unidad que son entregados y evaluados la clase siguiente y que guardan cierta correlatividad entre sí. Para cada trabajo práctico se entrega la guía correspondiente que según la índole del mismo conduce al alumno en su ejecución. Así se incorporan al programa una guía de abordaje bibliográfico para el trabajo de la unidad 1, una guía para la observación para el trabajo de la unidad 2 y una guía para trabajo práctico que explica detalladamente las tareas correspondientes a la unidad 3.

Procedimientos de evaluación y promoción

Aunque el proceso de evaluación del alumno es permanente a través de sus trabajos y participación en clase, se prevén tres instancias de evaluación individual y tres instancias de evaluación por equipos de dos alumnos. Las diferentes evaluaciones corresponden a los diferentes momentos del proceso de aprendizaje así se determinan:

Una evaluación diagnóstica que corresponde a la etapa inicial del proceso y que busca detectar qué conceptos y habilidades domina el alumno respecto de los contenidos básicos transmitidos en las primeras clases. Para esta instancia corresponde una evaluación individual donde el alumno expone una secuencia gráfica de los conceptos incorporados relacionándolos con conocimientos adquiridos previamente y/o problemáticas abordadas en otras asignaturas.

Como evaluaciones del proceso de aprendizaje existen dos instancias grupales que corresponden a las entregas previstas de carpetas de trabajos prácticos divididas en dos etapas y que contemplan la exposición y corrección previa de los mismos buscando desarrollar en el alumno su capacidad de interpretar, integrar, sintetizar y exponer con claridad sus ideas. También se incluye una instancia individual que corresponde a la un parcial a libro abierto donde se evalúa la capacidad del alumno para integrar los contenidos tratando de fomentar el desarrollo del conocimiento táctico necesario en la formación del campo en cuestión.

Finalmente como evaluación final para la promoción de la materia y como cierre de la evaluación permanente, corresponden una instancia grupal de entrega del trabajo final y una instancia individual que corresponde al examen final que, de acuerdo a la evolución del proceso de aprendizaje individual y el promedio de sus notas corresponde a un examen coloquial o final sobre la totalidad del programa poniendo en juego la promoción de habilidades de razonamiento específico de la disciplina.

CONCLUSIONES.

Teniendo en cuenta que esta asignatura corresponde al cuarto año de formación universitaria dentro de la carrera de Arquitectura se considera que en relación a las dificultades iniciales para la comprensión de la interrelación ambiente-arquitectura puede decirse que el alumno no consigue visualizar en la práctica profesional cuales son las posibilidades de desarrollo profesional dentro de esta temática, así como carece de referencias y metodología para un abordaje investigativo.

Por tal motivo durante los primeros trabajos se percibe todavía una falta de vinculación entre lo conceptual y lo pragmático, que a medida que se evoluciona en el desarrollo de la materia va tomando más protagonismo. En este sentido, los alumnos recuperan a través de la asignatura los criterios de: totalidad, integración, e interdependencia de disciplinas que a lo largo de su formación universitaria inicial no logran todavía integrar en relación al concepto de medioambiente y realizan una práctica basada en el aprendizaje de una metodología progresiva e integradora de abordaje de la problemática de la Arquitectura en su medio.

En función de lo expuesto, considerando la carga horaria disponible (3hs cátedra) y respondiendo a la solicitud de la universidad de realizar con los alumnos trabajos de investigación de cátedra, se prevé la implementación de nuevos trabajos prácticos que en una secuencia de lo general a lo particular considere desde el relevamiento, investigación y análisis de un contexto medioambiental determinado hasta la propuesta de pautas de diseño generales para temas específicos de arquitectura, haciendo mayor hincapié en la comprensión de las estrategias y la asimilación del criterio de pautado previo que condiciona las posteriores decisiones de diseño. Se pretende obtener como resultado un registro de pautas específicas respecto de determinados temas de arquitectura para cada zona bioambiental del país como instrumento de consulta para la enseñanza del diseño en los niveles inferiores de la carrera y así contribuir a la idea de integración de conocimientos básicos.

RECONOCIMIENTOS .

Arq. Jorge Fucaracce, Decano de la Facultad de Arquitectura – UAI.

Lic. Alejandra Demenech, Departamento de Capacitación Pedagógica – UAI.

Arq. Martín Evans y Silvia de Schiller, Centro de Investigación Hábitat y Energía FADU-UBA.

ABSTRACT: The main objective of this paper is to present a pedagogic experience development that includes environmental topics in university education of future architects. It is an answer to the U.A.I idea to propose an architect professional profile conscious of his interaction with the environment and of its structural support meaning for architectural projects. This is an obligatory subject in this university and pretends to provide the students basic tools to identify the environmental context where they must operate. This programme responds to the university propose to organise its contents based in troubled situations and introduce this units following a coherency since a conceptual stage in ecological terms, up to the introduction in basic strategies for a bioambiental design practice. The work developed allowed to carry out the objectives and a revision that includes the students studies.

Keywords: ecology – environment- architecture- education- pedagogical proposal