

## **La enseñanza de la arquitectura y el ambiente para el desarrollo sustentable en Salta**

**Elba Elena Vedoya<sup>1</sup>**

### **Resumen**

Se presenta la experiencia docente de la Cátedra Ambiente y Arquitectura (Cuarto Año de Arquitectura), incorporada a la curricula a partir del cambio de plan de estudio Res. N° 489/2007 de CONEAU.

La realidad actual impone la necesidad de encarar un proceso continuo de desarrollo sustentable, que exige una modificación de actitudes y valores de todos los miembros de la sociedad. En esta tarea la educación es una cuestión central. Se debe apuntar a una renovación de la cultura en dirección a un compromiso con la ética de la responsabilidad y la solidaridad.

La Cátedra capacita sobre, a través y a favor del Ambiente relacionado con el Desarrollo Sustentable, lo que implica comprometer actitudinalmente a los estudiantes con lo local.

Se trabaja con pedagogía activa y enseñanza-aprendizaje significativo, a fin de desarrollar capacidades para proponer proyectos que permitan operar y gestionar la realidad, no sólo estudiarla.

Palabras clave: Arquitectura - educación ambiental - experiencia piloto

---

### **Introducción**

La presente ponencia tiene por objeto comunicar y hacer comprensible, de manera sintética, la experiencia docente ambiental de la carrera de grado en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Católica de Salta, en el marco del encuentro XXIII CLEFA BA 09.

La misma se presentará en tres partes ordenadas del siguiente modo:

1. Marco académico y fundamentos establecidos para la materia en el plan de estudios y la

curricula de la Carrera de Arquitectura de la Universidad Católica de Salta.

2. Marco teórico y pedagógico en que se enmarcan las clases, investigaciones, y aportaciones teóricas de docentes y alumnos.

3. Modalidad didáctica operativa que desarrollan los alumnos y sus producciones proyectuales.

---

<sup>1</sup> Facultad de Urbanismo y Arquitectura, UCASal.

Ponencia presentada al XXIII CLEFA BA 09: XXIII Congreso Latinoamericano de Escuelas y Facultades de Arquitectura. Tema: Ambiente. Universidad de Morón. Buenos Aires, octubre 2009.

## **Marco académico y fundamentos establecidos para la materia en el plan de estudios**

En este punto se tratarán de sintetizar los fundamentos y propósitos que en el Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura están expresados respecto de la asignatura Arquitectura y Ambiente.

La materia Ambiente y Arquitectura se establece en la Carrera de Arquitectura de la Universidad Católica de Salta incorporada a la curricula a partir de la revisión y cambio del Plan de Estudio por Resolución nº 489/2007 de la CONEAU.

Esto indica que es una materia que se dicta desde hace relativamente poco tiempo, con la particularidad de que, en general, no hay mucha experiencia docente en este campo, como asimismo es relativamente difícil acceder y aportar bibliografía de calidad y en extensión adecuada para el apoyo efectivo a los contenidos pertinentes.

- La materia se ubica en el 4º año de la Carrera de Arquitectura y Urbanismo y se corresponde al bloque curricular del Área de Ciencias básicas, producción y gestión.
- Se trata de un nivel en el que la formación básica de los alumnos está lo suficientemente avanzada y afianzada en relación a los contenidos por área/s y materia/s, lo que permite transversalizarlos a efectos de encarar una experiencia educativa que es fundamentalmente transdisciplinaria y cuyo perfil de estudio es holístico y sistémico.
- Es además exigible la respuesta de componente ambiental y la evaluación de impacto a nivel del trabajo de síntesis de la carrera.

La materia se fundamenta en la Teoría y Metodología de la Cátedra UNESCO para América Latina –que en Argentina emite FLACAM (Foro Latinoamericano de Ciencias Ambientales– con perfil de Especialista y Mas-

ter, y a ello se remite permanentemente en las clases y la bibliografía recomendada, en correspondencia con la formación de los docentes de la cátedra.

No obstante lo dicho se fortalece la implementación de la Capacitación Ambiental para el Desarrollo con fuerte perfil local y con alianzas entre actores salteños y se trata de ofrecer intervenciones de maestros de afuera para enriquecer esta opción de formación universitaria.

Consideramos que en el nivel de grado, y en particular en nuestro caso en la carrera del arquitecto, la realidad actual impone la necesidad de encarar un proceso continuo de formación y práctica hacia el desarrollo sustentable, el cual exige una profunda modificación de actitudes, valores y cosmovisiones de todos los miembros de la sociedad; en esta tarea la educación y la producción del conocimiento son una cuestión central.

Por lo antedicho apuntamos a una renovación de la cultura en la dirección de un compromiso con la ética de la responsabilidad y la solidaridad, donde la capacitación para construir y reconstruir el ambiente es imprescindible.

En síntesis, la Cátedra capacita sobre, a través y a favor del Ambiente relacionado con el Desarrollo Sustentable, lo que implica comprometer actitudinalmente a los estudiantes con lo local, utilizando aportes conceptuales y metodológicos y orientándolos a desarrollar capacidades que les permitan participar activamente, como futuros profesionales, ciudadanos y vecinos.

El perfil profesional debe responder a los requerimientos del ejercicio de la profesión y adecuarse a los nuevos escenarios que surgen como producto de los cambios sociales, la globalización y el desarrollo tecnológico, lo que pone énfasis, como dijimos, en la formación ética y la responsabilidad social y política de las acciones profesionales, así como la protec-

ción del medio ambiente y el desarrollo sustentable.

### Fundamentación general

Se trabaja con pedagogía activa y en la línea de enseñanza-aprendizaje significativo, que parte de la realidad del ecosistema urbano y de los intereses de los estudiantes y promueve la adquisición de contenidos conceptuales, actitudinales y metodológicos de proyectación, desarrollando capacidades para proponer proyectos que permitan operar y gestionar en la realidad, no sólo estudiarla.

- Deberemos preparar a los futuros arquitectos para realizar consultas y discusiones con referentes de otras disciplinas, y fundamentalmente será imprescindible confrontar con la realidad extra aulas y/o talleres, porque el Ambiente se aprende del Ambiente.
- El trabajo se establecerá en la escala urbana, en la comprensión de la ciudad como ecosistema urbano.
- El Ambiente como campo disciplinario no separa lo rural de lo urbano, pero lo urbano –la casa de los humanos– es el ámbito temático central de los arquitectos y es necesario que aprendan y comprendan sus leyes de crecimiento, desarrollo, gobernabilidad y pautas de calidad de vida para el conjunto de la sociedad o vecindario. Dado que la mayor ejercitación en el avance de la carrera se centra en la escala del edificio en el lote, se plantearán entonces las características ambientales de su contexto.

El objetivo principal de la cátedra Ambiente y Arquitectura es proporcionar formación superior en el área transdisciplinaria de las ciencias ambientales, y en particular:

- profundizar la formación teórica alrededor del concepto de desarrollo sustentable del ecosistema ciudad e interfases, en especial de las cuestiones referidas al mantenimiento de un adecuado equilibrio ecológico, en el marco de

un crecimiento económico sostenido y del aumento de la justicia social; y

- realizar, a partir de provocar la propuesta proyectual, un avance en la definición de un nuevo paradigma ambiental, operativizando investigación-acción, formando recursos humanos para intervenir responsablemente en el proceso de gestión del ambiente, generando experiencia para afrontar sus aspectos integradores e intervenir en el delicado proceso de la transformación del ambiente.

Es por ello que el eje del curso es el desarrollo de una propuesta proyectual ambiental, requisito indispensable para la aprobación de la materia.

Por lo antedicho se prepara:

- La integración de los conocimientos de la materia Arquitectura y Ambiente en el análisis y producción de proyectos arquitectónicos y urbanos, considerando a la ciudad como un ecosistema.
- La coordinación con la materia legal respecto de la normativa ambiental institucional internacional, nacional, provincial y municipal, así como la normativa técnica específica, denominada Normas ISO.

Marco teórico y pedagógico en que se enmarcan las clases, investigaciones, y aportes teóricos de docentes y alumnos

La actividad curricular se desarrollará:

- con un fuerte componente de trabajo de los alumnos en terreno y de lecturas e investigación de artículos de maestros de prestigio mundial. Dado que no existe bibliografía temática fácilmente disponible se les ofrecerá, sin arreglos, reproducción de los originales y Cuadernos de Clase preparados por la cátedra;
- con una gran proporción de trabajos en grupos, lo que favorecerá las investigaciones de campo y las discusiones temáticas, trabajos

que se socializarán en talleres participativos y perceptuales, antes y después de las experiencias;

- con aportación teórica y metodológica docente, así como con apoyo y seguimiento permanente a los grupos, ayudando a moderar discusiones, propuestas y orientar dudas.

## Objetivos

Se espera que los alumnos adquieran conocimientos, entrenen técnicas y procedimientos e incorporen nuevas conductas para «ser mejores», que no sólo serán enseñadas, también inculcadas.

Para ello se plantean:

### Objetivos conceptuales

- Describir, explicar y exponer situaciones ambientales.
- Utilizar, aplicar y usar los datos de la realidad ordenada y sistemáticamente.
- Evaluar comparativamente criticando y fundamentando acciones posibles.
- Sintetizar ideas para programar acciones y diseñar caminos de gestión.

### Objetivos procedimentales

- Ejercitar y familiarizarse con la percepción y la observación de la realidad ambiental urbana.
- Hacer/se propuestas alternativas de acción y demostrar su eficacia y factibilidad.
- Perfeccionar técnicas de consulta participativa para peticionar y solicitar los recursos teóricos faltantes para mejorar el ambiente urbano.
- Crear, inventar y producir caminos de consulta y/o gestión para factibilizar acciones de desarrollo urbano sustentable.

### Objetivos actitudinales

- Buscar, investigar, preguntar y ordenar como conducta permanente en la vecindad o lugar de estudio y/o residencia.
- Asociarse, expresarse y ofrecer argumentos para lograr nuevas y más adhesiones.
- Valorar, jerarquizar y preferir situaciones que sean las más potentes para encarar acciones deseables por los caminos de gestión más eficientes.
- Comprometerse, motivar, defender, arriesgar y enseñar los principios de desarrollo económico con preservación ecológica y equidad social.

## Descripción de la actividad curricular

### Unidades temáticas

Unidad I. La materia, sus objetivos en el marco de la carrera y de la profesión y conceptos generales iniciales.

Unidad II. El ambiente: sus elementos y características. Sistemas holísticos y complejos.

Unidad III. El desarrollo sustentable. Un nuevo humanismo. Perfil del ambientalista.

Unidad IV. El proceso proyectual. La percepción, los patrones y las interfases.

Unidad V. El proceso proyectual. Metodología multivariada de investigación/acción.

Unidad VI. El ambiente. Componentes de la vida. Ecosistemas naturales y urbanos.

Unidad VII. Manejo sustentable del territorio. Campo-ciudad. Espacio y tiempo.

Unidad VIII. Gestión ambiental: Política ambiental. Tratados internacionales y legislación nacional, provincial y municipal.

Unidad IX. Recursos de gestión ambiental. Normas, indicadores, certificados de aptitud y estudios de impacto ambiental.

## Listado de las estrategias didácticas a utilizar

- Técnicas de observación y consulta
- Técnicas explicativas.
- Expositiva-interrogativa, seminarios/taller y estudio de casos.
- Técnicas de discusión y participación: torbellino de ideas, grupos colaborativos y Phillips 66.
- Técnicas de proyectación.

## Evaluación

- Se realizarán evaluaciones diagnósticas antes de iniciar cada tema principal: el ambiente, el desarrollo sustentable, la ciudad.
- Habrá evaluaciones grupales e individuales formativas a efectos de garantizar los avances de todos y de cada uno de los alumnos.
- Habrá evaluaciones sumatorias participativas de avance de los grupos en la propuesta educativa.
- Habrá evaluación sumatoria final individual con interrogatorio –oral o escrito– sobre el trabajo grupal.
- Acciones de seguimiento de los alumnos: se realizarán talleres de socialización de los temas de observación de la realidad cada dos clases, a efectos de corroborar la eficacia de las observaciones, análisis y propuestas que en cada caso fueren solicitadas; las mismas deberán ser expuestas con la técnica de Phillips 66 –grupos chicos, tiempos cortos y demostración de capacidad de síntesis y de expresión y organización de los grupos.
- Se provocarán debates generales temáticos, con técnicas interrogativas en tres sentidos (docente-grupo, grupo- docente y alumno-alumno) a efectos de observar y corroborar la capacidad de participación, interés y compromiso individual de los alumnos.
- Se realizará evaluación y asistencia docente a los grupos e individuales en la etapa de pro-

yectación, a efectos de posibilitar el seguimiento y la orientación de la producción de los alumnos.

- Se realizarán clases enriquecidas con lecturas comentadas, a efectos de garantizar que los alumnos estudien y se interioricen sobre la bibliografía solicitada para la materia.

## Acciones del docente responsable del equipo

El docente responsable de la materia, realizará el diseño del curso, y convocará a reuniones y seminarios internos de transferencia, participación y consulta con el equipo docente, así como de talleres de reflexión, evaluación y/o ajuste del avance de los trabajos –mínimo tres en el año.

Se observarán las tareas que fueren derivadas a los miembros del equipo docente, a efectos de verificar la eficacia y garantizar el logro de los objetivos indicados en cada tarea.

## Acciones del equipo docente

El equipo docente participará en todas las acciones, reuniones y comisiones que en la cátedra se realicen para garantizar la articulación vertical y horizontal de los contenidos y el avance formativo de los alumnos y la coherencia del grupo docente en sí.

Participará en el desarrollo de las clases teóricas y en los talleres participativos, como asimismo del apoyo, seguimiento y evaluación de los grupos de trabajo de estudiantes.

Colaborará en la provisión de los recursos didácticos para las clases y trabajos y la provisión de la bibliografía a los alumnos.

## Recursos didácticos para el desarrollo de la asignatura

La materia utilizará para sus clases y actividades las siguientes ayudas: pizarra y tizas;

retroproyector para transparencias y proyector de películas, atriles para colgar láminas así como el uso de PC para la producción de material didáctico docente y el trabajos de los alumnos.

Distribución semanal: carga horaria semanal

Formación teórica: una hora.

Formación práctica: trabajo de campo, resolución de problemas y diseño de proyectos: una hora.

### **Bibliografía para la cátedra**

#### Bibliografía básica

Accattoli, Omar. Patrones. Fundación Cepa Documentos Ambiente N° 2, pág. 154. Promoción UNESCO. La Plata, Argentina, julio/1995.

Fölch, Ramón. Ambiente y desarrollo sustentable. Fundación Cepa Documentos Ambiente N° 2, pág. 28. Promoción UNESCO. La Plata, Argentina, julio/1995.

Fölch, Ramón. Ecología urbana y desarrollo sustentable. Fundación Cepa Documentos Ambiente N° 2, pág. 92. Promoción UNESCO. La Plata, Argentina, julio/1995.

Pérez, Jorge. Las interfases. Fundación Cepa Documentos Ambiente N° 2, pág. 148. Promoción UNESCO. La Plata, Argentina, julio/1995.

Pesci, Rubén. El proceso proyectual. Fundación Cepa Documentos Ambiente N° 2, pág. 36. Promoción UNESCO. La Plata, Argentina, julio/1995.

Pesci, Rubén. La construcción de la ciudad sustentable. Fundación Cepa Documentos Ambiente N° 2, pág. 98. Promoción UNESCO. La Plata, Argentina, julio/1995.

Pesci, Rubén. Un nuevo humanismo y la proyectación ambiental. Fundación Cepa Documentos Ambiente N° 2, pág. 8. Pro-

moción UNESCO. La Plata, Argentina, julio/1995.

Sarandón, Ramiro y Marcelo Gaviño. La naturaleza multivariable del ambiente. Fundación Cepa Documentos Ambiente N° 2, pág. 134. Promoción UNESCO. La Plata, Argentina, julio/1995.

Se prepararon 6 cuadernos de clase, de apoyo a las clases teóricas:

1. El ambiente: sus elementos y características
2. Modelos de actuación y paradigmas en la historia
3. La ciudad de Salta y sus inmediaciones. Las Interfases y conurbaciones
4. El desarrollo sustentable. Cambios epistemológicos y transdisciplina.
5. Un poco de ecología relacionada con el accionar humano en el planeta
6. Metodología del proyecto ambiental

### **Modalidad didáctica operativa que desarrollarán los alumnos y sus producciones proyectuales**

En la página siguiente se insertará un cuadro que indica el proceso de avance del trabajo de campo y proyectual de los alumnos, trabajo que se desarrolla simultáneamente y coordinado con las clases teórico/prácticas y los talleres participativos y los avances proyectuales individuales, como puede leerse en el cronograma antes inserto.

Se describe que se trabaja con pedagogía activa y con sentido de aprendizaje significativo dado que se espera fuerte trabajo participativo y de campo de los alumnos, quienes recorrerán los sitios seleccionados para los trabajos proyectuales y se remiten a estudiar «el lugar», con la convicción de que el ambiente se aprende del ambiente.

Una vez asignados los temas por grupos

de aproximadamente 20 alumnos, ellos salen a observar, percibir y analizar, recolectan información, registran croquis, fotos y films de los aspectos de interés, realizan entrevistas con vecinos, funcionarios, empresarios, ONGs., etc., estudian bibliografía respecto del sitio, hacen consultas con profesionales específicos, etc., a posteriori de lo cual pueden realizar una monografía descriptiva señalando los aspectos de insustentabilidad instalados o en vías de suceso en el lugar.

Avanzado el trabajo deben profundizar en los temas preocupantes que se observan y que se están constituyendo en problemas ambientales, tanto de perfil físico territorial natural o antropizados y/o socio cultural tecnológico. A

efectos de entender, razonar y crear caminos de acción en búsqueda de propósitos de cambio y/o mejoramiento de la insustentabilidad y optimización de los procesos hacia el desarrollo sustentable del sitio, lo que generará un camino de gestión que deberán plantear y proponer con carácter de propuesta proyectual de acción ambiental concreta

De este modo los alumnos avanzan en el curso internalizando teoría ambiental para el desarrollo sustentable, la que es objeto de evaluaciones periódicas y constatadas en la aplicación de las mismas a los prácticos. Todo ello da resultado una cartilla de no más de diez páginas y una lámina síntesis de 1,00 m x 0,70 m. que presenta sintéticamente la propuesta.

## CURSO AMBIENTE Y ARQUITECTURA

### 1. Trabajaremos con criterio de:

- Pedagogía activa y con sentido de aprendizaje significativo.

### 2. Las actividades de aprendizaje buscarán la adquisición de:

- Contenidos conceptuales: que como proceso de aprendizaje parta de las ideas previas de los estudiantes.
- Contenidos actitudinales: para formar profesionales y ciudadanos comprometidos con el ambiente
- Contenidos metodológicos y procedimentales: usando las técnicas de:
  - Observar, percibir y analizar
  - Entender, razonar, estudiar e investigar
  - Racionalizar, crear y proponer soluciones. Proyectar

OBSERVAR - PERCIBIR - ANALIZAR		
Tema central	La realidad en alguna ciudad. Ecosistema urbano: territorio/sociedad	¿Qué detectamos?
El consumismo	Shopping Peatonal Mercado Calle especial	Conflictos y Potencialidades
Canales de movilidad	Calles Camino de acceso Ríos	Conflictos y potencialidades Actores Disciplina o área de competencia
Espacios abiertos verdes urbanos	Plaza central Plazas Parques Altos/cerros/quebradas	Conflictos y potencialidades Actores Disciplina o área institucional de competencia Acciones necesarias Gestión: qué y con quién Factibilidad: costos/tiempo
ENTENDER - RAZONAR - ESTUDIAR - INVESTIGAR		
Tema central	La realidad local	¿Qué hacemos?
1º) Sistema dinámico	<b>Ríos/diques:</b> sus funciones Valor de provisión de recurso agua Valor paisajístico/turístico Valor productivo u otro	<b>Conocemos:</b> Recolección de información Consulta bibliográfica Consultas profesionales o técnicas Consultas institucionales Legislación Consulta con vecinos
2º) Trama urbana	<b>La ciudad</b> Su territorio: traza, extensión, límites, clima, geología, etc. Su ocupación: población, distribución, densidades, etc. Sus significados: históricos - culturales	<b>Analizamos:</b> Dinámica de funcionamiento Crecimiento Controles/descontroles Gobernabilidad  <b>Sacamos conclusiones</b>
RACIONALIZAR - CREAR - PROPONER SOLUCIONES - PROYECTAR		

Para finalizar esta ponencia, desearía expresar que la modalidad docente, la didáctica adoptada y los fundamentos que se establecen en la cátedra ha sido una creación del grupo responsable de la materia, ha demandado va-

rios ajustes y resolución de conflictos y en este momento creemos que la tarea está encaminada.

Nos interesa muchísimo recibir sugerencias, comentarios y o consultas de cualesquie-

ra aspectos, y estamos a disposición para asistir a reuniones y discusión sobre nuestro trabajo, así como a transferirla a quienes consideren útil y acertado. Modestamente podemos expresar que nos sentimos gratificados por nuestros avances y estamos persuadidos de que otros podrían adoptarlos y/o perfeccionarlos, con lo que se ahorraría bastante esfuerzo y tiempo.

En la Universidad Católica de Salta se trabaja a efectos de incorporar la temática en otras carreras, a efectos de propiciar la vigencia de la transdisciplina y dar respuesta a la sociedad sobre temas ambientales que todos los días son urgencia en ámbitos comunitarios, gubernamentales, etc.

A esos efectos se realizarán a la brevedad cursos profesionales en Ciencias Ambientales, semipresenciales y con una duración de 60 horas y preparación de una tesina, denominados: «Transdisciplina y Proyección para el Desarrollo Sustentable».

## **Referencias bibliográficas**

- Di Castri, Francesco. *El Ambientalista 10*. UNESCO. En: Documentos A/mbiente N° 2. Editorial CEPA 1997.
- Fölch, Ramón. *Que lo hermoso sea Poderoso*. GTZ/ INET. *Conceptos Básicos Sobre Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable* Grupo Impresor SRL. Buenos Aires, 2003.
- Leff, Enrique y otros. *La complejidad ambiental*. PNUMA. Siglo XXI Editores. México, 2000.
- Novo, María. *La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Editorial Universitas S.A., 1995.
- Pesci, Rubén. *Un nuevo humanismo y la proyección ambiental*. En: Documentos A/mbiente N° 2, Editorial CEPA. La Plata, 1997.
- Pesci, Rubén. *Propuesta de la cultura ambiental*. En: Documentos A/mbiente N° 2. Editorial CEPA. La Plata, 1997.