

**RESUMEN**

La sustentabilidad de las prácticas de diseño implica la incorporación de una triple noción de calidad tendiente a la sustentabilidad general de los proyectos y productos de las prácticas proyectuales: calidad tecnológica expresada como calidad constructiva de adaptabilidad y mantenimiento, calidad cultural manifestada como calidad morfológica y prestacional como vinculación entre habitar –lo social cultural- y hábitat –lo físico espacial- y calidad ambiental como calidad material de lo durable, reciclable, biodegradable.

La hipótesis plantea que la utilización de instrumentos conceptuales y metodológicos desde el enfoque de calidad sustentable en el proceso de aprendizaje del proceso de diseño, permiten superar una visión fragmentada y simplificada del objeto de diseño, considerando de manera integral la problemática ambiental y la multiplicidad de relaciones objeto-ambiente.

El objetivo principal fue proponer experiencias de transferencia de resultados de trabajos de investigación a la docencia de grado, e integración conceptual y operativa desde los contenidos propios de la asignatura Teoría y Métodos en articulación con las materias de proyecto (en nuestro caso Arquitectura II), para verificar el grado de incorporación del enfoque de calidad sustentable en el propio hacer proyectual del alumno.

Se construyeron matrices de valoración de sustentabilidad, las cuales consideran la estructura objetual del producto de diseño respecto a las problemáticas locales y su relación con el ambiente, parámetros de conformación de la estructura objetual y sus relaciones. Se definieron indicadores integrando la triple noción de calidad sustentable, los criterios Holcim, articulados con las dimensiones de sustentabilidad natural, política, económica y social. Estos instrumentos se aplicaron para analizar objetos de diseño y valorar el propio hacer proyectual.

El análisis del hacer proyectual mediante indicadores permitió relacionar calidad sustentable y prácticas de diseño, reconceptualizar la idea de proyecto sustentable, considerando el funcionamiento del ambiente como una totalidad, con complejas interacciones sistémicas entre recursos, procesos y productos.

**CALIDAD SUSTENTABLE Y PROYECTO ARQUITECTÓNICO. EXPERIENCIA DE ARTICULACIÓN ENTRE TEORÍA Y MÉTODOS Y ARQUITECTURA II EN LA FAUD/UNC**

Migler, Arq. Edgardo J. Venturini, Migler, Arq. Víctor D. Avila, Migler, Arq. Cristian Terreno, Arqs. María A. Charraz, Daniel Barotto, Susana Lizarriaga, David Rincón, Gabriela Soto (Cátedra de Teoría y Métodos A)

DO

### INTRODUCCIÓN

El trabajo propone una instancia de transferencia entre investigación y docencia de grado, que condensa ejes conceptuales y metodológicos producto del desarrollo de proyectos de investigación que los autores desarrollan en el Instituto del Ambiente Humano de la FAUD-UNC, donde se definieron los conceptos de calidad sustentable y proyecto sustentable, a partir de los cuales se construyeron instrumentos para la valoración ambiental de proyectos y productos de diseño urbano- arquitectónico. (Venturini et al., 2009).

La crisis de sustentabilidad urbano-ambiental plantea la necesidad de encontrar una reformulación disciplinar de la idea y práctica del proyecto tradicional, y por lo tanto de la formación de los diseñadores, que pueda hacer frente a las demandas sociales, culturales, económicas y ecológicas tendientes a la calidad sustentable del hábitat. Esto implica considerar integralmente las diversas variables interactuantes que conforman el sistema ambiental, para definir criterios de valoración que operen como dispositivo de control de los procesos de desarrollo socio-productivo del hábitat en las instancias de proyecto, gestión, producción y uso. A tal fin, se generaron instrumentos operativos integrando la triple noción de calidad sustentable –cultural, tecnológica y ambiental– con los criterios Holcim (Holcim Foundation, 2005) y se reformularon criterios, parámetros e indicadores ambientales, articulados con las dimensiones de sustentabilidad natural, política, económica y social, factibles de ser aplicados tanto en objetos de diseño en gestación como construidos.

Mediante la adecuación y aplicación de estas herramientas en los procesos proyectuales de los estudi-

antes, fue posible verificar el grado de asunción del enfoque ambiental que propone la asignatura de Teoría de la Arquitectura, tendiente a superar una visión fragmentada de la problemática ambiental y de los objetos de diseño que conforman el ambiente humano. Estos contenidos, en articulación con las materias de proyecto, posibilitaron transferir y constatar la incorporación del enfoque de calidad sustentable en el propio hacer proyectual del alumno.

### MARCO CONCEPTUAL

Considerar la sustentabilidad de las prácticas de diseño implica la incorporación de una triple noción de calidad tendiente a la sustentabilidad general de los proyectos y productos de las prácticas proyectuales: calidad tecnológica (expresada como calidad constructiva de adaptabilidad y mantenimiento), calidad cultural (manifestada como calidad morfológica y prestacional en términos de función práctica, simbólica, estética e indicativa, ligadas a la eficiencia, compatibilidad funcional, multiuso y reuso, como vinculación entre habitar –lo social cultural– y hábitat –lo físico espacial–) y calidad ambiental (en tanto calidad material de lo durable, reciclable, biodegradable) (Venturini (dir), 2008).

A partir de este marco conceptual global, puede afirmarse que el proyecto sustentable ya no puede ser entendido solamente como ecodiseño que da una solución eco-técnica a un requerimiento acotado concreto en un momento dado (por tanto susceptible de generar un “catálogo” de “buenas soluciones” replicables en cualquier contexto), sino como un procedimiento abierto, que aborda y da respuesta a nuevas necesidades y requerimientos ambientales desde el enfoque complejo de la sus-

habitabilidad, en contextos diferentes, por consiguiente no "uniformizados" a la manera del enfoque globalizador de la cultura del capitalismo tardío. En este marco, el proyecto deja de ser un procedimiento técnico-profesional para pasar a ser un dispositivo cultural, por consiguiente social, de acondicionamiento técnico ambientalmente apropiado del territorio para promover la habitabilidad social. Por ello, desde el enfoque de calidad sustentable en diseño se incorporan las cuestiones sociales, ambientales y de cambio conceptual disciplinar sin por ello dejar de integrarlas con los aspectos económicos y tecnológicos inherentes a la producción de los proyectos de diseño.

Estas cuestiones permiten comprender el proyecto sustentable en una dimensión diferente al habitual concepto de práctica técnica profesional especializada de los arquitectos. A partir de los aportes de Yeang (1999) se establecen características que distinguen al proyecto sustentable de la noción tradicional de proyecto.

El proyecto sustentable debe partir de considerar el funcionamiento del ambiente como una totalidad, con complejas interacciones entre recursos y procesos, dotado de flexibilidad pero también de limitaciones en su capacidad para aceptar transformaciones técnicas. Ello implica que debe tener en cuenta la complejidad de las relaciones sistémicas existentes en el ambiente a intervenir, considerando que las transformaciones técnicas no siempre alcanzan a recomponer esas complejas tramas sistémicas.

El proyecto debería entenderse como propuesta de mantenimiento / restauración / mejoramiento de las mismas, considerando que el proyecto y sus productos operan como interfase entre los sistemas

ambientales y los procesos técnico-productivos.

Ello significa que el proyecto se reconoce como parte y que su contexto global final es el ambiente como totalidad. De aquí se deriva que debe incorporar la dimensión social del contexto proyectual, por lo cual el proyecto debe tener un sentido cultural y político en tanto actividad de crítica a las prácticas técnicas derivadas de la racionalidad económica dominante, ligada al capitalismo avanzado tardío de la globalización. Esto significa que debe considerarse como parte de una cultura local que, sin perder de vista los contextos mundiales más amplios, pueda confrontar con las orientaciones hegemónicas de la supuesta cultura global, recuperando el concepto y las prácticas de un habitar pleno en un hábitat de calidad. Ello implica que el proyecto debe ser concebido como un instrumento cultural y social que responda y se inserte en las demandas comunitarias y que no responda solamente a las presiones del mercado.

Por otra parte, el proyecto debe tener en cuenta que el entorno artificial depende de los ecosistemas naturales como proveedores de recursos materiales y energéticos y como destino final de efluentes y desechos que genera. De esta manera, debe tener en consideración el hecho que provocará impactos sobre el ambiente, teniendo en cuenta la conectividad de los sistemas ambientales.

Por ello es necesario potenciar la capacidad instrumental del proyecto como instancia de verificación de los efectos negativos de los procesos asociados a la globalización, con la incorporación, en la etapa de proyectación, de instrumentos como la evaluación ambiental estratégica, el análisis del ciclo de vida de los productos y la evaluación de impacto ambiental. Finalmente, puede concluirse que el proyecto sus-

tentable conlleva una dimensión multidisciplinaria que relaciona diseño y arquitectura, ciencias ambientales, ciencias sociales y otras disciplinas vinculadas con la conservación, protección y preservación del ambiente.

Planteado desde esta perspectiva, el proyecto sustentable debería vincularse directamente con el enfoque de desarrollo sustentable, teniendo en cuenta que su finalidad esencial es la de organizar, producir y controlar las condiciones de la transformación técnica del ambiente en búsqueda de una mejor calidad de la habitabilidad, objetivo básico de cualquier propuesta de desarrollo sustentable.

Por ello es que el proyecto sustentable incorpora la dimensión de ciclo de vida del producto, lo cual implica considerar desde el comienzo un conjunto de condiciones previas (materiales, energéticas, sociales, ambientales, de gestión) al diseño, así como la etapa de producción y uso/funcionamiento del objeto, todo ello asociado a procesos permanentes de evaluación de efectos intra y extra-objetuales (entre las partes del objeto en sí, del objeto sobre el ambiente y del ambiente sobre el objeto) en los distintos momentos del ciclo.

Aquí se introduce el análisis y evaluación de las acciones proyectuales a la luz de indicadores que permitan establecer la relación entre calidad sustentable, prácticas de diseño y proyecto sustentable, articulados con las dimensiones de sustentabilidad: natural, política, económica y social.

#### **PROPUESTA DE TRANSFERENCIA**

##### **Procedimientos y resultados**

El proceso de transferencia conceptual y metodológica desde la investigación a la docencia de grado, se operativizó en la cátedra de Teoría y Mét-

odos de la carrera de Arquitectura de la FAUD-UNC.

En esta asignatura del 2º nivel de la Carrera de Arquitectura, la propuesta se desarrolló en el trabajo práctico final, donde se operó con conceptos centrales de la teoría de la cátedra y su enfoque ambiental, y se instrumentaron criterios de valoración ambiental de proyectos en el propio proceso del estudiante en la asignatura Arquitectura II. El trabajo, "La reflexión crítico-valorativa. Resignificación del propio hacer", se desarrolló de la siguiente manera:

#### **Contenido general**

La actividad constituyó una instancia de articulación con Arquitectura II, a modo de un ejercicio de conexión con el propio proceso proyectual del estudiante, y al mismo tiempo una síntesis integradora de la materia Teoría y Métodos. El trabajo se configuró como una instancia teórico-práctica de reflexión crítica sobre las capacidades y conocimientos adquiridos hasta el momento en la carrera y su transferencia en el proceso de proyecto en la materia Arquitectura, mediante el análisis de las propias intenciones de diseño del objeto en gestación en el taller de arquitectura.

Desde el enfoque de racionalidad ambiental y desarrollo sustentable propuesto por la cátedra, se planteó una aproximación a la valoración ambiental del objeto en gestación, en términos de tipos y calidades de relaciones de la conformación del objeto con el ambiente, orientado a una definición preliminar del aporte del proyecto a la sustentabilidad ambiental y la calidad de vida, considerando su potencial de inserción significativa en la Estructura Físico Espacial Temporal (EFET) del Ambiente Humano.

**Objetivos**

1. Afirmar el aprendizaje significativo del alumno, haciendo conscientes los conocimientos y capacidades adquiridos en Teoría, planteando transferencias y resignificaciones en su hacer proyectual, a partir del enfoque de calidad sustentable.

2. Ejercitar la capacidad crítico-valorativa y el pensamiento reflexivo complejo en relación a la propia práctica disciplinaria y la problemática urbano-ambiental.

3. Proponer una instancia de valoración ambiental mediante la ponderación cualitativa de las relaciones objeto/ ambiente, su significado, sentido, y consecuencias en la estructura físico-espacial del hábitat.

**Fases de desarrollo del trabajo**

1. Breve descripción del tema-problema de Arquitectura.
2. Síntesis gráfico-conceptual del proceso proyectual llevado a cabo o en desarrollo en la materia Arquitectura.
3. Explicación de las propias intenciones de diseño respecto a la conformación y sus parámetros, en términos de lógicas proyectuales en relación a lo morfológico, lo funcional, el lugar y el contexto, lo tecnológico, etc.
4. Valoración de manera sistematizada, de las relaciones objeto/ambiente mediante una lista de cotejo o matriz de valoración cualitativa, tomando temas clave tales como: localización y relación con el entorno físico y social; relación del objeto con los factores climático-ambientales; propuesta de espacios sociales; propuesta tecnológica; expresión del objeto en relación al contexto; etc.
5. Conclusión: memoria descriptiva del tra-

bajo final de Arquitectura, que explique las ideas generadoras en relación al problema de diseño y sus condicionantes, y las decisiones tomadas al respecto. Características de formalización y materialización, espacios interiores, exteriores, intermedios, organización espacial/funcional, tecnología propuesta, configuración, etc. (Fig. 1)

**CONCLUSIONES**

A partir de la experiencia realizada, se valora la misma como positiva, tanto a nivel de la investigación como a nivel académico-curricular. Se pudieron efectivizar las orientaciones académico institucionales de la FAUD, acerca de la necesidad de transferir resultados de investigación a la docencia, y de articulación entre las asignaturas proyectuales con las instrumentales y teóricas, lo que en este caso se operativizó en conjunto, potenciando la inclusión de la cuestión de la sustentabilidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje del diseño urbano-arquitectónico, vinculando de manera efectiva la teoría y la práctica.

**BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS**

- ÁBALOS, I. 2000. La Buena Vida, G. Gili, Barcelona.
- DE SOLÀ-MORALES, I. 2003, Inscripciones, G. Gili, Barcelona.
- FERNÁNDEZ, R. 2007. Lógicas del proyecto, Concentra, Buenos Aires.
- HF (Holcim Foundation) 2005. Resultados del Foro 2004 Holcim Foundation For Sustainable Construction, Stäaublich, Zurich.
- MUXÍ MARTÍNEZ, Z. 2007. Revisar y repensar el hábitat contemporáneo, artículo en 30-60 Cuaderno latinoamericano de diseño. Córdoba.
- NASELLI, C. 2007. Las nociones de proceso y

