

La caja negra.

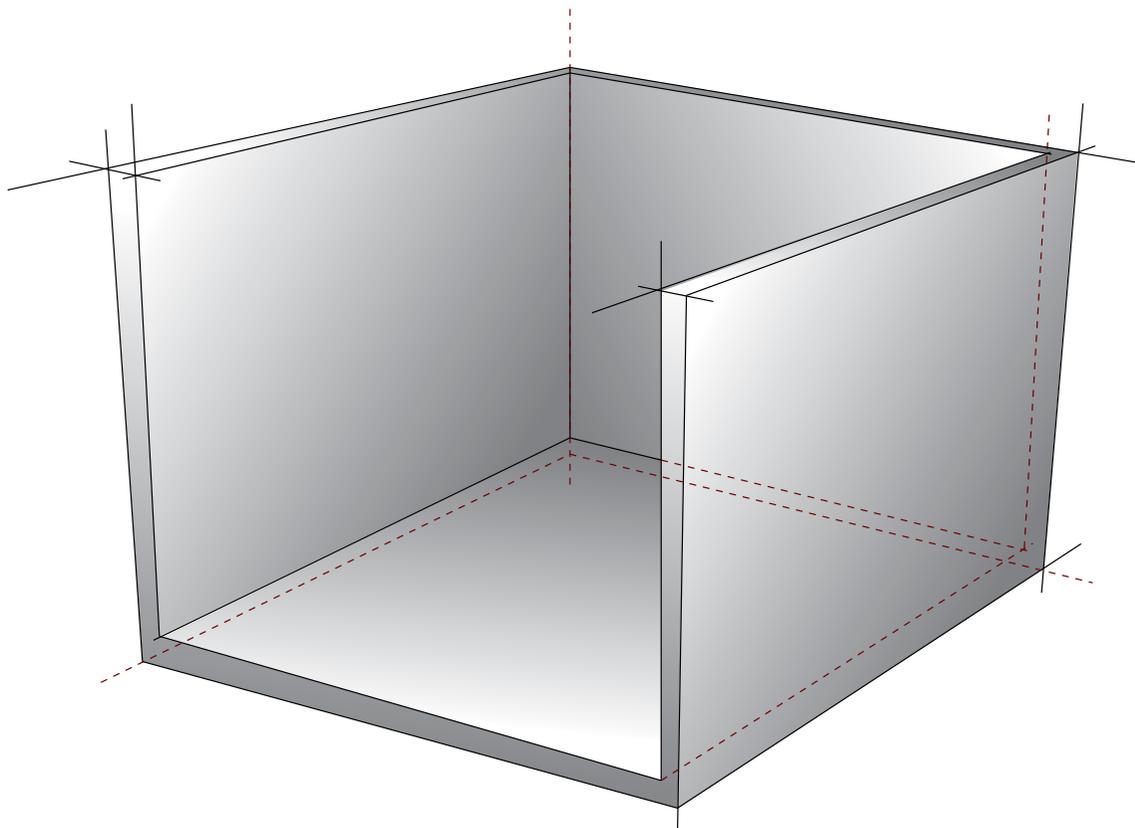
Una herramienta para crear y simular espacio arquitectónico

Rafael Vázquez Ortiz / Humberto Vázquez Ramírez

Introducción

El proceso de enseñanza–aprendizaje de la Arquitectura ha sido un tema a tratar en los distintos foros promovidos para tal fin, como la Asociación de Instituciones Nacionales de la Enseñanza de la Arquitectura (ASINEA), de la cual forma parte la carrera de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Aguascalientes; las temáticas de mayor aportación están enfocadas al desarrollo de proyectos de investigación de las áreas técnicas o teóricas, que si bien es cierto son importantes en el proceso, también es cierto que se carece de propuestas prácticas para el desarrollo de la creatividad en el complejo proceso de la enseñanza-aprendizaje de la Arquitectura.

La herramienta de diseño denominada “caja negra” contribuye a este campo para contar con mecanismos que faciliten el desarrollo de la creatividad en el proceso de diseño arquitectónico; el estudiante desarrolla composiciones de diseño básico abstracto en la herramienta “caja negra”, que funciona como transición o catalizador para generar el diseño del espacio arquitectónico.



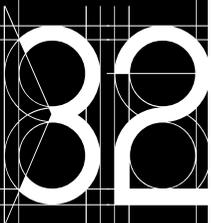


¿Por qué? Porque el acto de diseño es un tema de difícil comprensión y difícil manejo; de comprender, porque el diseñador trabaja con una información actual para interpretar y predecir una situación futura, con la cual propone una alternativa de solución o mejora en el ambiente y que sólo en el caso que sean acertadas las predicciones tendrán posibilidad de ser correctas. El difícil manejo es por su contexto, por su implementación, por la representación grafica de la idea y por la acción misma.

En la vida diaria se trata con situaciones o artefactos en forma de cajas negras. Incluso los niños muy pequeños saben que si accionan el botón adecuado en un aparato de televisión, aparecerán imágenes en la pantalla; también se sabe que con otro botón cambiarán imágenes; y con otro el volumen irá variando. Todo eso se hace sin necesidad de saber qué es lo que hace exactamente cada señal del botón en el sistema, o cómo es posible captar imágenes que pueden estar sucediendo a miles de kilómetros de distancia, basta saber que si se aplica una variable de entrada, se tiene un efecto de salida, con una explicación de caja negra.

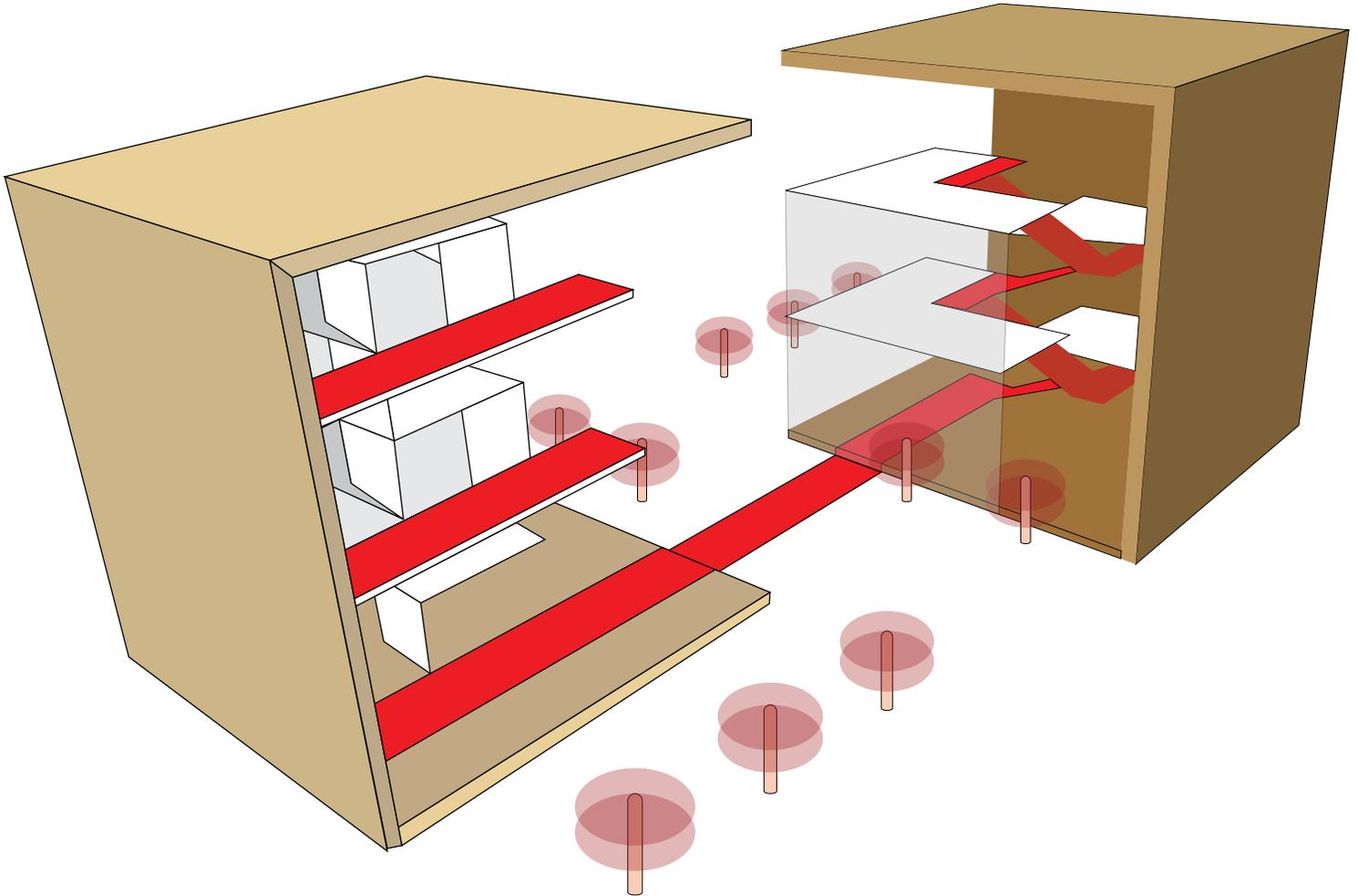
Desde el punto de vista creativo, el diseñador es una caja negra (*black box*) dentro de la cual ocurre el misterioso salto creativo; desde un punto de vista racional, el diseñador es una caja transparente (*glass box*), dentro de la cual puede discernirse un proceso racional totalmente explicable; desde el punto de vista del control, el diseñador es un “sistema auto-organizado” capaz de encontrar atajos en un sistema desconocido.

En Arquitectura, el diseñador desarrolla interpretaciones que a través de la herramienta “caja negra” le permitirá diseñar en sitio, de forma inmediata y lúdica para observar, conocer, analizar y sintetizar su propio proceso creativo, lo que le permitirá elaborar un diseño ar-



arquitectónico con fondo y contenido; la diferencia de no conocer la interpretación y el proceso será mera forma, sin sentido, sin fondo y sin contenido.

De ahí la propuesta de implementar “la caja negra” para facilitar al alumno herramientas que le permitan desarrollar el proceso creativo del diseño arquitectónico; pretende aproximar al estudiante al espacio arquitectónico de una manera experimental, inmediata y lúdica en su proceso creativo.



¿Qué es? “La caja negra” es un cubo modulado vacío de cuatro caras; consiste en una montea tridimensional de 30x30x30 cm fabricada a base de madera ligera (MDF); con entrecalles a cada 5 cm en sentido vertical y horizontal, lo que permite desfasar planos de cartón rígido, también modulares. La cantidad de los planos modulares y la aplicación de color es variable según los objetivos de diseño, al ser modular permite variar los tamaños de escala humana con lo cual diversa la percepción de escala del espacio arquitectónico.

¿Dónde? El contexto en que se implementa esta asignatura (Taller de Diseño Arquitectónico de segundo semestre), se lleva a cabo en un espacio físico equipado como taller, ya que se trata de desarrollar ejercicios prácticos de diseño arquitectónico.



¿Cómo? Se expone la teoría por los profesores y se muestran imágenes representativas aplicadas a la Arquitectura en el transcurso de la historia, una vez hecho esto se resuelven dudas y se amplían comentarios y observaciones entre alumnos y maestros. Los alumnos comienzan con un proceso de asimilación de la información para su posterior análisis y síntesis, una vez hecho esto aquí es donde viene lo importante, *comienzan a trabajar con la herramienta haciendo composiciones tridimensionales al mismo tiempo que van construyendo la interpretación de los conceptos o temas arquitectónicos a diseñar*, siempre llevando una asesoría personalizada por parte del maestro.

Interpretar y diseñar al mismo tiempo de forma lúdica, colocándose frente a la herramienta “caja negra”; se comienza por colocar elementos modulares tridimensionales verticales y horizontales auxiliándose siempre de la composición, el proceso es colocar, quitar, mover, cambiar y siempre observar y reflexionar hasta encontrar la representación tridimensional de la interpretación arquitectónica que se va formando a través del proceso; se sigue así hasta acertar con claridad entre lo interpretado y lo diseñado para lograr la contundencia de los conceptos analizados.

La implementación de este proyecto de innovación educativa se desarrolló en tres etapas: 1. Carácter informativo y de diagnóstico. 2. Desarrollo de ejercicios prácticos de forma individual haciendo uso de la herramienta “caja negra”; y 3. Elaboración de ejercicios prácticos en equipos

de dos personas utilizando sus propias “cajas negras” e interactuando entre ellas para lograr un conjunto.

La evaluación se hizo a través de un instrumento diseñado específicamente para esta herramienta considerando tres grandes grupos: conocimientos 40%, habilidades 40% y actitudes 20%.

Como conclusión y de acuerdo con la evaluación hecha al proyecto de innovación educativa “caja negra” y su aplicación, tanto por los alumnos como por la Dirección General de Docencia de Pregrado, los resultados fueron 85% satisfactorios; esto es que conforme a los objetivos planteados, los resultados obtenidos fueron altamente satisfactorios; los datos mostrados en la evaluación externa aplicada a los estudiantes, demuestran que la herramienta permitió aclarar conceptos arquitectónicos abstractos, inclusive sin la elaboración previa de bocetos o croquis; específicamente les permitió:

- a) Comprender el diseño bidimensional y tridimensional.
- b) Desarrollar su creatividad para realizar las propuestas de diseño.
- c) Manejar la escala y la proporción de espacios arquitectónicos.
- d) Comprender los conceptos revisados en clase.
- e) Desarrollar su capacidad analítica y de experimentación.
- f) Experimentar la disposición, orden y jerarquía de los espacios arquitectónicos.
- g) Analizar las relaciones espaciales y la integración con el entorno durante el proceso de diseño.

Así mismo, la metodología aplicada permitió fomentar el trabajo colaborativo; se sabe que en cualquier campo profesional el trabajo en equipo es importante para el cumplimiento de metas, objetivos y desarrollo de las competencias; sin embargo, en el campo de la Arquitectura, en el proceso creativo, encontramos algunas dificultades, lo anterior debido a que es un proceso interpersonal de la cosmovisión del individuo que va más allá de los aspectos técnicos de la Arquitectura, por lo tanto, difícilmente podremos encontrar una obra de arte, llámese pintura o escultura, por ejemplo, que sea creada y desarrollada por dos autores.

Fuentes de consulta

- Delors, Jacques (Coord.) (1997). *La Educación Encierra un Tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. México: Correo UNESCO.
- Jones, Christopher (1982). *Métodos de Diseño (3ª Edición)*. Barcelona: Gustavo Gili, S. A.
- Mesanza L., Jesús (1999). *Diccionario de las Ciencias de la Educación*. México: Santillana, p. 209.
- Universidad Autónoma de Aguascalientes (2007). *Modelo Educativo Institucional, en Correo Universitario*, sexta época, núm. 16, publicado el 15 de marzo de 2007. México: UAA.
- Universidad Autónoma de Aguascalientes (2008). *Programa de la materia: Diseño Básico Arquitectónico II*. Impreso el 11 de agosto de 2008. México: UAA.