

INTERACCIÓN DE MEDIOS ANÁLOGO-DIGITALES EN PROCESOS DE PROYECTACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE PROGRAMAS DE ARQUITECTURA: ESTUDIO DE SU APLICACIÓN SISTEMÁTICA E IMPACTO EN LA ENSEÑANZA DEL PROYECTO DE ARQUITECTURA

Rodrigo Lagos (rlagos@ubiobio.cl)

Flavio Valassina

Rodrigo García

Nicolás Sáez

Marlene Muñoz (Pedagoga e Informática)

Margarita Gatica (Pedagoga)

Universidad del Bío-Bío

Concepción-Chile

Introducción

Las transformaciones introducidas en la cultura contemporánea producto de las mediaciones visuales, sus imágenes y las nuevas prácticas comunicacionales implícitas, alteran la organicidad de los programas arquitectónicos, cuestionando y relativizando el carácter de objeto inmóvil –la llamada inmovilidad sustancial que sostenía Borchers- de las operaciones figurativas que los materializan. Se busca la concepción de espacios contemporáneos, fluido e hipervinculados que correspondan a las acciones de comunicación de las personas.

Objetivo general

En el contexto de las nuevas oportunidades teórico-productivas de la interacción de los medios análogo-digitales, la investigación se propone estudiar su impacto en los procesos de construcción de programas y una diferenciación de los aspectos relevantes de tales prácticas pedagógicas en la producción de proyectos de arquitectura en el taller. La investigación se propone demostrar que el uso simultáneo y diferenciado de herramientas análogas y digitales durante el proceso de proyectación estimula las acciones de comunicación entorno al proyecto en el taller, y el incremento de información, y favorece la autonomía de los procesos de proyectación en la gestión de información en la construcción de programas de proyecto de arquitectura en el taller.

Desarrollo

El proyecto de arquitectura, en el contexto de la enseñanza, puede ser una investigación validada en su misma coherencia interna: como un proceso autopoiético – en términos de Maturana- considerando que el proyecto es una sistema social – de acuerdo a Luhman –, es decir, compuesto de comunicación. Un sistema que funciona programáticamente bajo la forma de dispositivos, constituyéndose en un mecanismo que va disponiendo la información para un entendimiento simultáneo, y cuyo fin es ejercer sobre los procesos arquitectónicos una mirada subversiva.

Si entendemos el proyecto como un sistema complejo notación y de comunicación (que informa y es informado) y el programa como una serie ordenada de operaciones y la construcción de un pensamiento arquitectónico propio -frente a una cierta demanda social-, entonces cabe preguntarse cómo el uso emergente y complementario de herramientas análogo digitales afecta o impacta al Proyecto de Arquitectura y su Programa. Actualmente los medios digitales se utilizan como herramienta en las últimas etapas del proceso, esto es, en la representación final para generar descripciones objetivas del espacio y formas arquitectónicas (uso de programas CAD y otros similares). Bajo esta mirada, hacer dialogar lo digital y lo análogo durante el proceso – de acuerdo a Bermúdez- favorecería tipos de representaciones con interpretaciones múltiples. Así, además, se repara en la extraordinaria capacidad de la interacción ambos medios de permitir visualizar la realidad que se estudia, o lo que es lo mismo, su latente capacidad de ser instrumentos destinados a la observación arquitectónica.

Se trata de ciertas competencias que le permitan ir procesando y validando sus observaciones y diferenciaciones entorno del proyecto, a diagramas que le permitan la inclusión por sobre la reducción de experiencias y que le planteen cómo llegar a ellas: un sistema capaz de estimular el proceso arquitectónico entre la idea y la obra.

La experiencia se desarrolla con dos grupos de alumnos de primer año de la carrera de arquitectura de la U. del Bio-Bio (Concepción, Chile) donde se aplican los módulos. Hasta este momento, la aplicación sistemáticamente de herramientas análogo-digitales era solamente en el tercer año de la carrera.

Metodología

Para la presente investigación se propone realizar un estudio de carácter descriptivo, analítico e interpretativo acerca de la interacción de los medio análogos y digitales en la proyectación arquitectónica, a través de un proceso de formación inicial que

consiste en desarrollar, de manera gradual, diversos dispositivos para procesar información en dos asignaturas anuales de proyectos, de desarrollo sucesivo, las de Taller 1 y Taller 2, pertenecientes a la carrera de arquitectura. Esto implica la necesidad de especificar las bases conceptuales que motivaron la incorporación de la interacción de los medios al proyecto en la carrera e indagar acerca de el aporte a las capacidades que se pretende desarrollar y potenciar luego de este proceso, sobre la base, también, de la percepción que poseen los estudiantes al respecto.

Resulta importante la definición preliminar de algunos conceptos que permitan avanzar en la recolección, trabajo y discusión con los datos obtenidos.

Capacidades

- *De observación*: Aquella capacidad de un observador de hacer sus propias distinciones incluyendo, o excluyendo, los entornos que le parecen relevantes. *De diferenciación*: Aquella capacidad de un observador, llamado de segundo orden, de apropiarse de ciertas distinciones de otro observador, entorno de las conversaciones o dinámicas recursivas del proyecto en el taller.
- *De comunicación*: Aquella capacidad de un observador de informar y ser informado en la interacción contingente entorno del proyecto en el taller.

Para esta investigación se propone crear una línea experimental, electiva para los alumnos de primer y segundo año de la carrera de arquitectura, de *Talleres Interactivos análogo-digitales*, donde se observarán las capacidades de observación, diferenciación y comunicación en la construcción de programas de proyecto. Sobre una línea de base sobre las destrezas y capacidades de los alumnos que ingresan al primer nivel, y la aplicación crítica de una caja de herramientas pedagógica, la investigación se propone ir observando y diferenciando los niveles de complejidad de los distintos programas de los alumnos y sus procesos.

El presente proyecto consta de dos fases fundamentales:

- a) Fase cuantitativa. Incluye la aplicación y posterior análisis del siguiente instrumento:

Prueba de diagnóstico. Capacidades de observar, diferenciar y comunicar. Se espera que la fase cuantitativa arroje resultados satisfactorios en cuanto al diagnóstico descriptivo general que entrega la prueba de diagnóstico de los alumnos que entran a la carrera de arquitectura.

Inventario de recursos digitales. Se medirá las habilidades, hábitos de uso y disponibilidad de equipos computacionales por parte de los alumnos que ingresan a la carrera.

En esta fase se incluye el análisis de los datos anteriores, sobre los cuales será posible diseñar, disponer y aplicar los módulos de la *caja de herramientas* pedagógicas del taller experimental. Estos módulos serán ejercicios intensivos de entre 4 y 12 horas durante una semana, donde los alumnos se concentrarán en un trabajo específico interactivo análogo digital. Estos módulos-he-

rramientas, que serán implementados y asistidos por los investigadores durante el año en el taller, son básicamente:

M 1: Uso plataforma virtual.

M 2: Trabajo colaborativo.

M 3: Exploraciones análogo digitales

M 4: Exploraciones AD con video

M 5: Representaciones espaciales en 3D

M 6: Taller colaborativo a distancia

- b) Fase cualitativa. Se llevará a cabo con posterioridad a la prueba final y análisis de datos, de carácter cuantitativo, y consistirá en el estudio en profundidad de los casos seleccionados – en el marco de los primeros resultados de la investigación – de carácter cuantitativo – con el fin de realizar un estudio comparativo sobre las representaciones que tienen los alumnos y alumnas acerca de sus procesos y los diferentes medios, tanto al *grupo experimental* como a los de un *grupo normal* de ellos de talleres paralelos llevados con metodologías tradicionales.

La fase cualitativa incluye la realización de entrevistas en profundidad a alumnos y alumnas de ambos grupos (experimental y normal) con el objeto de relevar sus percepciones y representaciones sobre la observación, diferenciación y comunicación y el proceso de formación vivenciado hasta el momento.

Análisis de datos

A través de las pruebas aplicadas al inicio de la carrera y terminado el proceso curricular indicado anteriormente, se obtendrán datos que serán analizados en el contexto de un diseño comparativo-descriptivo, que contempla el análisis de varianza y correlaciones que permitan establecer comparaciones y establecer las diferencias entre el grupo experimental y el normal.

Equipamiento

Mediante Proyecto Mecsup UBB-0308, adjudicado para 2004-2005: "Implementación de nuevas pedagogías de enseñanza en los talleres de las carreras de la Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño de la UBB", se ha obtenido el equipamiento y el mobiliario necesarios.

Resultados

A la fecha, avanza en:

- aplicación de los módulos: M 1, de uso de plataforma virtual; y M 2, de trabajo colaborativo. Esperamos para el mes de Octubre la aplicación del módulo M 3, de exploraciones análogo digitales, para poder hacer las primeras evaluaciones el mes de Noviembre.
- construcción e instalación de equipamiento y mobiliario del taller experimental

Bibliografía

Libros y trabajos teóricos de referencia

LAGOS, Rodrigo, TREVILCOCK, Maureen. *Ciudad y arquitectura: Reflexiones de fin de milenio*. Ediciones de la Universidad del Bío-Bío. Concepción, Chile, 2000.

LAGOS, Rodrigo. (Editor). *Taller. Integración de los cursos teóricos*. Ediciones de la Universidad del Bío-Bío, Cocepción, Chile, 2001. LUHMANN, Nicklas. *Teoría de la sociedad y pedagogía*. Ed. Paidós Educador, Barcelona, 1996.

MABARDI, Jean-Francoise (Propos recueillis par). *L'enseignement du projet d'architecture*. Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Équipement et des Transports. Paris-La Défense, 1995.

MATURANA, Humberto, VARELA, Francisco. *El árbol del conocimiento*. Editorial Universitaria. Santiago, 1985.

MATURANA, Humberto. *El sentido de lo humano*. Dolmen, Santiago de Chile, 1997.

MATURANA, Humberto. *La objetividad: un argumento para obligar*. Dolmen, Santiago de Chile, 1997.

MVRDV en VPRO. *La forma sigue a la información*. Ediciones ACTAR, Barcelona, 2000.

VON BARTALANFFY, Ludwig. *Teoría general de sistemas*. Editorial Fondo de Cultura Económica. Santa Fé de Bogotá, 2000.

Artículos de referencia

LAGOS, Rodrigo. *Autonomía y memoria en la formación del arquitecto: visiones oblicuas y transversales acerca de la enseñanza de la arquitectura*. En libro: *Taller de la enseñanza de la arquitectura*, Ediciones de la Universidad del Bío-Bío, Concepción-Chile, 2000.

LAGOS, Rodrigo. *El proyecto como investigación: distinciones y diferenciaciones en la arquitectura del proyecto*. En libro: LAGOS, Rodrigo (Editor); *Taller. Integración de los cursos teóricos*. Ediciones de la Universidad del Bío-Bío, Concepción, Chile, 2001. LANG, Oliver. Why difference matters differential notational systems. *Architectural Design Review*. Vol. 70, N°3, Junio del 2000. Pags. 14 a 17.

MABARDI, Jean-Francoise. *Introducción a libro: Taller de la enseñanza de la arquitectura*, Ediciones de la Universidad del Bío-Bío, Concepción-Chile, 2000.

PALMER, Montserrat. Introducción revista ARQ No, año 2002.

QUETGLAS, Josep. Artículo en Revista CROQUIS. 2002.

Documentos de trabajo

AEEA (L'Association europeenne pour l'enseignement de l'architecture) News Sheet No 57. *Architectural Strategies and Design Methods*. 18th EAAE Conference. Delft University of Technology. Louvain le Neuve, Bélgica, Junio 2000.

MABARDI, Jean Francois (Synthèse réalisée pour et avec l'appui de la DG XXII L'UNION EUROPEENE). *Enjeux et perspectives de l'enseignement de l'architecture*. AEEA (Association européenne pour l'enseignement de l'architecture. CEC, Unité Architecture, Lovaine-la-Neuve, 1997

SCHWEITZER, Angela. *Las asignaturas teóricas y el taller de arquitectura. Una mirada histórica a unas relaciones conflictivas, y una propuesta*. Documento inédito presentado en III Encuentro Nacional de Escuelas de Arquitectura. Iquique, 15 de Octubre del 2000.

SCHWEITZER, Angela; ALVAREZ, Luis; NEGRETE, Jorge. *Resumen ejecutivo de ponencia 2, Carrera de Arquitectura U. Técnica F. Santa María: Una reflexión acerca de la vinculación docencia e investigación en el marco del quehacer académico de una escuela de arquitectura*. IV Encuentro Nacional de Escuelas de Arquitectura. Trailanqui, 15 al 17 de Noviembre del 2001.

Sítios web

BERMÚDEZ, Julio; NEIMAN, Benett. *Apuntes Taller análogo-digital en UBB*, Noviembre de 2001. *Entre la civilización análoga y la digital: el taller de medios y manipulación espacial*. En <http://taz.tamu.edu/~americas/b3.html>

DEPRETERE, Thomas. www.claroline.com

LAGOS, Rodrigo; HERRERA, Susana. *Taller 2: Lugar y entorno del proyecto de arquitectura*. Proceso en www.icampus.ucl.ac.be/UBIO2002.

LEBRUN, Marcel. *Techno et pedagogie: de la methode*. www.icampus.ucl.ac.be