

Consecuencias de la aplicación de los medios digitales y multimediales en la enseñanza de la arquitectura

Miriam Bessone

Resumen. Se presenta un compendio de la tesis de Maestría en Didácticas específicas Facultad de Humanidades y Ciencias de la Universidad Nacional del Litoral denominado *Consecuencias de la aplicación del medio digital en la enseñanza de la arquitectura*

La búsqueda se orienta a delimitar potencialidades y riesgos de la aplicación del medio digital para la enseñanza y aprendizaje en los Talleres de Proyecto del Ciclo Básico en la Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo, de la Universidad Nacional del Litoral, con el propósito de formular categorías teóricas que permitan fundamentar y esclarecer “nuevas relaciones didácticas” acorde a la situación planteada, requerimientos actuales y educación demandada.

Como resultado del trabajo investigativo se presentan rupturas en las relaciones áulicas, en el objeto de enseñanza y se reconoce como potencialidad para una práctica superadora *el trabajo colaborativo* y las categorías de aleatoriedad, utilidad y mediación a través de estrategias docentes que surjan de reconocer en los sujetos: diversidad, habilidad adquirida en el trabajo hipertextual y nueva relación topológica sujeto-saber respecto al acceso al conocimiento; a la tecnología digital como sistema autónomo-interactivo, al espacio digital como lugar de exploración, a la infografía, como herramienta de trabajo funcional y heurística, reconociendo riesgos y potencialidades a la vez que una lógica de aplicación de cada medio. En el objeto de enseñanza se reconocen formas de ideación y concreción diversas, a la vez de la posibilidad de una mejora aprehensión del espacio concreto a partir del espacio mediado.

Palabras Claves. Rupturas, consecuencias, enseñanza, medios digitales.

I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo centra su atención en las consecuencias de aplicación del medio digital, en la enseñanza del proyecto

arquitectónico, parte del presupuesto teórico que los cambios tecnológicos inciden con valor de ruptura tanto para la enseñanza como la producción de la misma y reflexiona acerca de los cambios, obstáculos y potencialidades que la tecnología digital porta para la enseñanza del proyecto en un momento de superposición de paradigmas, uno en desplazamiento, basado en el contacto con el mundo concreto, la escritura y el dibujo como tecnología para la enseñanza y un paradigma que se está afianzando, potenciado por los actuales modos de comunicación que vertiginosamente han aparecido, se suceden, superponen desde principios del siglo XX.

La fotografía, el cine, la TV, la radio, la tecnología digital, actúan de manera específicas sobre nuestros sentidos y estructuran de una determinada manera nuestros esquemas perceptivos-cognitivos. En particular, la tecnología digital, se presenta para los docentes como una tecnología poco explorada, difícil de aprender, pero que la habilidad y destreza en el manejo de la misma se presenta como un conocimiento adquirido con mayor o menor habilidad en los ingresantes a la carrera de arquitectura-conocimiento previo que el docente, desde la visión pedagógica que sustenta este trabajo indefectiblemente debe atender.

La tensión señalada es evidente en el Taller de Proyecto Arquitectónico, lugar en que los docentes *enseñan* a pensar el proceso proyectual a *alumnos* que aprenden un modo de diseñar. Ese modo de diseñar, se vincula además a un modo de pensar que el alumno va construyendo acorde a sus percepciones y conocimientos previos y a los medios que dispone.

Los docentes, formados en el *paradigma moderno*, basado en el abordaje de lecturas lineales y racionales; deben enseñar a alumnos, que poseen *otros esquemas perceptivos-cognitivos*,

mas fragmentados, más diversos: no lineales.

La situación planteada aumenta la natural brecha tradicional y provoca en los docentes distintos tipos de reacción, situación que en el año 1996 generó la siguiente hipótesis.

“... La notable diferencia entre la actual cultura de los jóvenes y la cultura joven en la que se formaron los docentes universitarios provoca un fuerte desajuste en la enseñanza del diseño arquitectónico, donde expertos en el saber disciplinar (docentes), se transforman en inexpertos en el manejo de un instrumento que indudablemente tiende a modificar los procesos de diseño.” “... Las condiciones de producción de conocimiento en el contexto de los medios de comunicación electrónicas, así como el importante papel que las nuevas tecnologías en el desarrollo de la mente significan, generarán indudablemente importantes transformaciones tanto en la situación como del significado de los procesos de enseñanza y aprendizaje [1].”

II. LA INVESTIGACIÓN

A. Propósitos

Generales: Detectar consecuencias de la aplicación del medio digital y multimedial en la enseñanza en los Talleres de Proyecto Arquitectónico en el Primer Ciclo de la Carrera.

Particulares: Generar una reflexión teórica sobre los desarrollos experimentales año 1996-1999 al 2005 y producir categorías teóricas que aporten a una buena enseñanza del proyecto arquitectónico.

B. Aspectos teóricos

Thomas Kuhn establece en su libro “La estructura de las revoluciones científicas” que los cambios de paradigmas son resultado de contradicciones entre predicciones teóricas y datos experimentales, razón por la cual surge uno nuevo que sortea las contradicciones, volviendo todo a la calma [2].

A lo largo de la historia los cambios tecnológicos han contribuido a generar tales contradicciones generando rupturas y continuidades, momentos en los cuales, la arquitectura como producción simbólica cultural recibe diversos impactos que se materializan en su enseñanza y producción.

La investigación realiza un rastreo histórico de tales impactos y observa en el siglo XX tres momentos de rupturas y cambios. A principios de este siglo, producto de las innovaciones científicas y tecnológicas y del pensamiento positivista, se produce el traspaso de la figuración perceptiva a la figuración perceptiva conceptual; un segundo momento de quiebre, basado en la reproductividad técnica, centrado en la particularidad y teorías estructuralistas-fenómicas trabajan en ambas figuraciones y un tercer momento, de desentrañamiento y fragmentación, signado por las coexistencias de lo material y lo virtual, geometrías simples y complejas posibilitadas por un afianzamiento en el uso de la tecnología digital genera un nuevo tipo de percepción figurativa, el del espacio digital que se sobrepone a la percepción figurativa del espacio material y a la percepción conceptual incorporando complejidad.



Figura 1.

La tecnología digital se presenta como medio que posee estructura interna autodependiente, posee uno o varios lenguajes, reemplaza algunas operaciones cognitivas del sujeto, es instrumento de representación y espacio a explorar, pero a la vez es objeto de enseñanza, requiere nuevas operaciones cognitivas-*inputs*, nuevas didácticas y posibilita vínculos diferentes entre contenido y lugar de enseñanza.

La imagen digital, de naturaleza numérica y simbólica cautiva al observador y crea una impresión física fuerte, modifica la relación con lo real, es cinética y se presenta como posibilidad de experiencia estética. El juego hipertextual relaciona los diversos lenguajes y es lugar de convergencia.

“... Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, particularmente las tecnologías de red, están modificando uno de los principios axiales del orden escolar (el aislamiento de la escuela), como también uno de los instrumentos constitutivos del aprendizaje (el texto plano o lineal) que comienza a ser reemplazado por el hipertexto ...” [3].

Por lo antes expresado, produce rupturas en las relaciones áulicas, nueva relación topológica sujeto-conocimiento, amplía las diferencias cognitivas entre docentes y alumnos y genera nuevos requerimientos de contenidos en el objeto de enseñanza a través de nuevas estéticas narrativas, nuevos modos de exploración formal y cambios en la cadena social de producción, –trabajo autónomo vinculado al interconectado- orientando la mirada a los métodos de investigación proyectual de la Bauhaus basados en investigaciones del lenguaje visual y teorías de la enseñanza de Froebel que adquieren el sentido de ser resignificadas en nuevas investigaciones para la enseñanza.

C. Procedimientos de investigación

La investigación de índole cualitativa, modalidad *ex post facto* se desarrolla en tres lugares y situaciones diferentes; se

basa en la observación, encuestas, experimentación y estudios de casos, a través de dos tipos de miradas: central y lateral.

La mirada central retrospectiva se centra en los Talleres experimentales 1996-2005 realizadas con alumnos de primer año -lugar de incorporación del medio digital a los tradicionales trabajos prácticos del Taller y, Talleres experimentales pilotos- lugar de experimentación de nuevas estrategias proyectuales, focalizando la mirada en casos particulares, alumnos que han transitado por ambos talleres y en la actualidad son jóvenes arquitectos que incorporan el medio digital a sus procesos proyectuales; la mirada lateral vincula desarrollos en el entorno didáctico tradicional, Taller de Proyecto Arquitectónico y al entorno didáctico renovador, Taller Morfológico Urbano, Introducción a los Medios Digitales y presentaciones de los congresos SIGraDi 1996-2006.

D. Antecedentes y justificaciones

Durante el año 1996 y a través del Programa Internacional de Intercambio Académico -PIIA- se brinda la posibilidad de asistir a una conferencia dictada por el profesor Julio Bermudez y de participar conjuntamente con otros docentes y alumnos a un curso introductorio de diseño asistido por computadoras, luego de la experiencia mencionada, la autora, decide tomar cursos de AutoCad con nefastos resultados. Las propias limitaciones cognitivas, generan la solicitud de ayuda a alumnos avanzados en la carrera, los que, rápidamente comenzaban a operar con la herramienta, apoyo con escasos resultados para la docente demandante.

Desde la observación de otros docentes, se detectó una resistencia generalizada a estos nuevos saberes. Pocos profesores y profesionales asistieron a los cursos y conferencias citadas y una idea generalizada que el ordenador cercenaría la habilidad gráfica análoga comenzó a instalarse; estas cuestiones despertaron inquietud por el tema y en particular los siguientes interrogantes:

¿Se está en un punto de inflexión similar al que la irrupción del concepto de perspectiva produjo en las formas de producir arquitectura en el Renacimiento a partir de las enseñanzas de Leonardo Da Vinci?

Si es así,

¿Como enseñar a esos jóvenes que poseerían habilidades tan diferentes a las de sus docentes? ¿Será necesario que el docente-arquitecto, opere hábilmente el medio o será necesario reconocer una nueva lógica operacional?

Recordar a Sócrates y a los Sofistas, aproxima al supuesto de que la falta de una habilidad en un medio no es excluyente para un buen ejercicio docente ya que para aquellos, la falta de habilidad adquirida en la escritura no imposibilitó enseñar a pensar a sus discípulos.

Interrogantes y recuerdos que guían la mirada personal desde ese momento en el universo local y global y desde ella se comienza a indagar en Talleres Experimentales con alumnos del grado, asistida por alumnos expertos en la utilización de la tecnología digital y a asistir a congresos y conferencias que versan respecto a los nuevos horizontes tanto en el campo disciplinar como en el de su enseñanza.

En la actualidad, se ha ampliado el campo de profesores interesados en el tema y un número considerado de graduados

jóvenes se han incorporado a las cátedras como auxiliares en docencia. En particular, los alumnos que han participado en las experiencias desarrolladas en el año 1996, hoy graduados, han desarrollado tareas de formación en docencia e investigación y se desempeñan como auxiliares en docencia o jefes de trabajo prácticos en los Talleres del Ciclo Básico de la carrera de arquitectura.

E. Desarrollo

Las investigaciones en general se realizan en el marco del Centro de Informática y Diseño de la F.A.D.U.- C.I.D. creado en el año 1996 y reconoce dentro del universo de estudio, otras líneas de trabajo pedagógico y de investigación proyectual realizados por los arquitectos Alfredo Stipech, María Elena Tosello, Julio Arroyo, Miguel Vitale; cientibecarios y alumnos avanzados se interesan en las prácticas proyectuales a partir de la incorporación de medios digitales y en el estudio de geometrías complejas.

De los rastreos realizados se ha detectado las siguientes potencialidades y obstáculos:

En el acto de enseñar posibilita optimizar el material didáctico a través de la interacción, economía y posibilidad de ordenamiento, incentiva el trabajo autónomo, exploratorio e interconectado con otros sujetos.

Los principales obstáculos para la enseñanza surgen del convencimiento docente respecto al supuesto que el medio digital obstaculiza la construcción de la habilidad del dibujo tradicional que el ingresante debe desarrollar, limitando su uso solo a la representación y el desconocimiento de softwares que complementan los procesos proyectuales; se ha detectado además que altera y genera nuevos tipos de desigualdades, anonimatos, alteraciones respecto al uso del tiempo y desarticulado el tradicional trabajo en taller. En el proceso de aprendizaje de la ideación, el medio digital se presenta como posibilidad de investigación proyectual subutilizada en los talleres de grado.

Como resultado de las experimentaciones formales realizadas en los talleres pilotos, se reconoce en el objeto de enseñanza una tendencia a una mejor aprehensión del proceso de ideación-concreción, predominio de formas anómalas, espacios y envolventes de alto nivel experiencial, exploración de la materialidad y se detectaron dos elementos a controlar: el manejo de escalas y recurrencias a efectismos de la imagen.

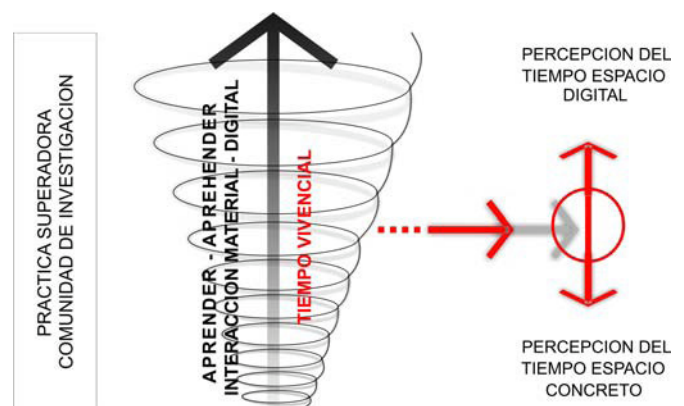


Figura 2. Configuración didáctica.

Los resultados parciales a través de diferentes configuraciones didácticas, validan los supuestos planteados: cambios en los modos de abordar los procesos de ideación en los sujetos, necesidad de ampliaciones y adecuaciones de contenidos y detectan potencialidades y riesgos respecto a la utilización de los medios a partir de un pormenorizado estudio de los softwares disponibles.



Figura 3.

III. RESULTADOS Y DISCUSIONES

Como consecuencias de las potencialidades y riesgos detectados se han delineado posibles cambios de reglas entre sujetos y objeto de conocimiento que implica cambios en las prácticas de enseñanza y aprendizaje.

En las prácticas de la enseñanza el sujeto docente:

Trabaja desde la frontera ubicándose definitivamente como mediador responsable de procesos que conoce en parte. Andamiar desde la frontera, requiere reconocer que la falta de destreza en el manejo del medio, no implica el desconocimiento de sus *lógicas implícitas que indefectiblemente se requiere conocer*.

Trabaja en red, articulando aprendizajes colaborativos y autónomos; una práctica en red en el espacio áulico requiere la superposición de prácticas informales a la estructura formal educativa; las prácticas informales surgen de otorgar un espacio significativo a los jóvenes y generar un trabajo con ellos desde conceptos tales como *entre, puentes, con ellos* a partir de un nuevo tipo de interacción entre sujetos con la información y la experimentación.

Trabaja en los intersticios de la tradicional triada docente-alumno-conocimiento; tal operación posibilita que el alumno genere articulaciones, ligazones, en pos de un nuevo tipo de racionalidad a partir del reconocimiento y actuación desde *ese otro saber previo diferente*, sustentado en las estructuras perceptivas que el mismo ha construido desde su niñez, producto de la temprana vinculación con los medos audiovisuales.

Desde tales incentivos el alumno inicia el aprendizaje proyectual a través del:

Trabajo como migrante; el espacio informático propone *un lugar* alternativo, ajeno al lugar de la existencia concreta, que ubica al sujeto en una situación de extranjería y, a la pantalla y teclado como posibilidad de articulación entre tiempos-lugares-medios, que realiza en forma autónoma y lúdica.

Trabajo exploratorio; el mismo implica aprender dentro de un accionar rizomático, aleatorio, experimental y dinámico integrando tareas manuales, perceptivas digitales y materiales, experimentación corporal-sensorial en pos de aprendizajes conceptuales.

Trabajo colaborativo; que implica, saber trabajar en la

interacción con los otros, trabajo colectivo entre sujetos-medios y contextos comunicativos diferentes como eslabones de un mismo proceso.

IV. CONCLUSIONES

Los resultados detectados justifican la necesidad de cambio de reglas entre sujetos, objetos de enseñanza y medios desde el inicio de la carrera a través de utilizar como dispositivos para una práctica superadora la aleatoriedad controlada, la utilidad-economía para la selección de medios y la mediación en el Taller.

La propuesta requiere de estrategias docentes que surjan de reconocer:

En los sujetos, la diversidad, la habilidad adquirida para el trabajo hipertextual como conocimiento previo. Y una nueva relación topológica sujeto-saber respecto al conocimiento.

En los medios; a la tecnología digital como sistema autónomo e interactivo, al espacio digital como lugar de exploración, la infografía como herramienta de trabajo funcional y heurístico, la lógica de cada medio, sus potencialidades y obstáculos para integrarse a los tradicionales medios (maquetas, croquis y esquemas conceptuales).

En el objeto de enseñanza; formas de ideación-concreción diversas y la posibilidad que presenta el espacio digital para potenciar la prehensión del espacio concreto.

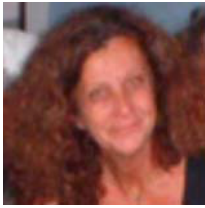
Desde tales reconocimientos el planteo es un *aprender haciendo* mediatizado desde el ingreso a la carrera incentivando el aprendizaje a través de: la captura del propio trabajo manual con el material y, del espacio concreto, juego hipertextual que se produce a través del cruce entre percepciones y medios, y el aprendizaje conceptual en pos de la construcción de un pensamiento creativo, crítico y reflexivo que asegure aprendizajes conceptuales.

“El impacto de la tecnología contemporánea no asegura *per se* mejor calidad de la clase; pero es innegable que la transtorna y la obliga a reconstruir el modelo con cierta celeridad.

Pero la clave está, a mi juicio, en construir un nuevo modelo que no necesariamente se llame *la clase* pero que no la ignore... Hablo de historia, integración y movimiento reflexivo constante”. [4]

REFERENCIAS

- [1] M. Bessone, *En búsqueda de transformaciones en el enseñar y aprender arquitectura*. I Congreso Iberoamericano de Gráfica Digital SIGraDi, Buenos Aires, 1996, pág. 67.
- [2] T. Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas*. Fdo. De la cultura Económica, México, 1980.
- [3] J. J. Brunner, J. C. Tedesco, *Las nuevas tecnologías y el futuro de la educación*. Septiembre Grupo Editor, Buenos Aires, 2003.
- [4] O. Menin, *Pedagogía y Universidad, Currículum, didáctica y evaluación*. Editorial Homo Sapiens, Rosario, 2002.



Miriam Bessone. Arquitecta egresada de la Universidad Católica de Santa Fe en 1979. Posgrado en *Historia y Preservación del Patrimonio Monumental*, Facultad de Arquitectura de Córdoba, 1978 Posgrado de Especialización en *Diseño y Proyección*, FADU, UNL. Magíster en didácticas específicas, Tesis *Consecuencias de la aplicación del medio digital en la enseñanza de la arquitectura*. Profesora titular del Taller de

Proyecto Arquitectónico 1. Directora del ciclo Básico de la carrera. Directora del Proyecto de Investigación CAI+D 2005, *Música y Arquitectura. La forma como vínculo, el hipermedio como herramienta*. FADU, UNL. Integrante de Tribunales de concursos. Desde los inicios de la carrera es docente investigadora y ejerce activamente la profesión, directora del estudio *Miriam Bessone y arquitectos colaborativos* y ha desarrollado numerosos trabajos de investigación desde el año 1996 sustentados en la interdisciplina y el vínculo entre el enseñar y la práctica profesional a través de la articulación de expresiones artísticas, saberes técnicos y arquitectura. Ha desarrollado numerosos trabajos de dirección y tutorías de formación en investigación y docencia a estudiantes y jóvenes egresados. Dirección postal: Calle Alvear 3441, Santa Fe, Argentina, CP3000. Dirección electrónica: mbessone@fadu.unl.edu.ar.