

Comunicaciones Científicas y Tecnológicas Anuales 2016

Docencia
Investigación
Extensión
Gestión



DOCENCIA
INVESTIGACIÓN
EXTENSIÓN
GESTIÓN

PUBLICACIONES RECIENTES



<http://arq.unne.edu.ar/publicaciones.html>

Dirección General

Decano de la Facultad
de Arquitectura y Urbanismo

Dirección Ejecutiva

Secretaría de Investigación

Comité Organizador

Evelyn ABILDGAARD

Herminia ALÍAS

Andrea BENÍTEZ

Anna LANCELE

Patricia MARIÑO

Coordinación editorial y compilación

Secretaría de Investigación

Diseño y Diagramación

Marcelo BENÍTEZ

Corrección de texto

María Cecilia VALENZUELA

Impresión

VIANET. Av. Las Heras 526, PB, Dto.
B. Resistencia. Chaco. Argentina.
vianetchaco@yahoo.com.ar

Colaboración

Lucrecia SELUY

Teresa ALARCÓN / Jorge ALBERTO / María
Teresa ALCALÁ / Abel AMBROSETTI / Gui-
llermo ARCE / Julio ARROYO / Teresa Laura
ARTIEDA / Gladys Susana BLAZICH / Walter
Fernando BRITES / César BRUSCHINI / René
CANESE / Rubén Osvaldo CHIAPPERO / En-
rique CHIAPPINI / Mauro CHIARELLA / Susa-
na COLAZO / Mario E. DE BÓRTOLI / Patricia
DELGADO / Claudia FINKELSTEIN / María del
Socorro FOIO / Pablo Martín FUSCO / Graciela
Cecilia GAYETZKY de KUNA / Elcira Claudia
GUILLÉN / Claudia Fernanda GÓMEZ LÓPEZ /
Delia KLEES / Amalia LUCCA / Elena Silvia MAI-
DANA / Sonia Itatí MARIÑO / Fernando MAR-
TÍNEZ NESPRAL / Aníbal Marcelo MIGNONE
/ María del Rosario MILLÁN / Daniela Beatriz
MORENO / Bruno NATALINI / Carlos NÚÑEZ /
Patricia NÚÑEZ / Mariana OJEDA / María Mer-
cedes ORAISÓN / Silvia ORMAECHEA / María
Isabel ORTIZ / Jorge PINO / Nidia PIÑEYRO /
Ana Rosa PRATESI / María Gabriela QUIÑONEZ
/ Liliana RAMÍREZ / María Ester RESOAGLI /
Mario SABUGO / Lorena SÁNCHEZ / María del
Mar SOLÍS CARNICER / Luciana SUDAR KLAP-
PENBACH / Luis VERA.

Edición

Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Universidad Nacional del Nordeste
(H3500COI) Av. Las Heras 727.
Resistencia. Chaco. Argentina
Web site: <http://arq.unne.edu.ar>

ISSN 1666-4035

Reservados todos los
derechos. Impreso en
Vía Net, Resistencia,
Chaco, Argentina.
Septiembre de 2017.

La información contenida en este volumen es absoluta
responsabilidad de cada uno de los autores.
Quedan autorizadas las citas y la reproducción de la infor-
mación contenida en el presente volumen con el expreso
requerimiento de la mención de la fuente.



IMPACTO DEL MUNDO DIGITAL SOBRE LAS REPRESENTACIONES GRÁFICAS DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO. LA EXPERIENCIA 2015 EN EL TALLER VIRTUAL DE ARQUITECTURA IV, UPC

BIANCHI, Alejandra S.;
TRIPALDI, Gustavo A.;
PINTOS, Gladis E.;
ITURRIAGA, José R;
VARGAS, Sergio D.

RESUMEN

Se exponen los avances del proyecto de investigación 12C006-2013-16 "Las Representaciones Gráficas en la Formación de Alumnos de la Carrera de Arquitectura-UNNE", en desarrollo para conocer la manera en que los alumnos de arquitectura de nuestra universidad representan el objeto arquitectónico con métodos analógicos y digitales en la actualidad. Los resultados de esta investigación cualitativa, descriptiva-explicativa permitirán expresar el impacto del mundo digital sobre las representaciones, a través de cortes transversales en cinco momentos de la formación en la carrera de arquitectura (nivel ingresantes, primero, segundo, cuarto y sexto años) en los ciclos lectivos 2013 a 2016. Fundamentalmente, el trabajo se expone en la experiencia 2015 del Taller Virtual Red Norte Grande, experiencia innovadora única del taller colaborativo en la cátedra Arquitectura IV, UPC.

PALABRAS CLAVE

Representación gráfica; diseño arquitectónico; taller virtual.

OBJETIVOS

Se busca contribuir a reformular y producir nuevas estrategias pedagógicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la representación en el diseño arquitectónico, para lograr aprendizajes significativos en los alumnos, durante su formación en la carrera de Arquitectura de la UNNE.

INTRODUCCIÓN

Los principales propósitos que guiaron la investigación son los siguientes: identificar y conocer las distintas maneras en que los alumnos prefiguran y construyen sus imágenes arquitectónicas. Verificar y sistematizar los modos y las herramientas con que los alumnos configuran las imágenes arquitectónicas, a través de un seguimiento pormenorizado de grupos de alumnos en el nivel de Taller de cuarto año de la carrera de Arquitectura. Analizar el impacto del mundo digital en la construcción de las representaciones gráficas de los alumnos, fundamentalmente en cada etapa del proceso proyectual.

Hipótesis: la reflexión crítica de nuestras propias prácticas docentes nos dará los insumos para optimizar el desarrollo del proceso de diseño arquitectónico en nuestros alumnos, motivado, favorecido y potenciado por las herramientas del mundo digital.

El presente trabajo se enmarca dentro del Proyecto de Investigación 12C006-2013-16 "Las Representaciones Gráficas en la

BIANCHI, Alejandra S. Profesora titular, dedicación exclusiva, Sistemas de Representación y Expresión. TRIPALDI, Gustavo A. Profesor adjunto, dedicación exclusiva. Arquitectura IV, UPC. PINTOS, Gladis E. Jefa de Trabajos Prácticos, dedicación exclusiva. Arquitectura IV, UPC. ITURRIAGA, José R. Jefe de Trabajos Prácticos, dedicación exclusiva. Arquitectura IV, UPC. VARGAS, Sergio D. Auxiliar docente de Primera, dedicación semiexclusiva. Arquitectura IV, UPC. FAU-UNNE.

Formación de Alumnos de la Carrera de Arquitectura-UNNE", que estamos desarrollando para conocer la manera en que los alumnos de arquitectura de nuestra universidad representan el objeto arquitectónico con métodos analógicos y digitales en la actualidad. Los alumnos realizan la construcción de sus conocimientos en diseño arquitectónico estructurando sus esquemas mediante conocimientos, actitudes, y utilizando herramientas para el diseño en un mundo digital. El marco teórico de la investigación se basa en la teoría de *Lawrence Stenhouse* (2004), que expresa: *"los profesores tienen un papel activo en la investigación de la enseñanza. Mejor que hacer efectivas las ideas de investigadores externos, que sea el profesor el que investigue su propia práctica y valore su situación de una manera crítica"*¹.

1. Stenhouse Lawrence (2004). La Investigación como base de la enseñanza. Ed. Morata.

Stenhouse (2004) propone al proceso de enseñanza como objeto de investigación y, por lo tanto, los docentes debemos considerar ser (al mismo tiempo) investigadores de nuestro propio proceso de enseñanza con el objetivo de estar al tanto de lo que hacemos, para conducirnos hacia una mejora de nuestra labor. ***“La mejora en la enseñanza está basada en el desarrollo del profesor y no en la adopción, por su parte, de procedimientos uniformes. Los docentes se transforman en generadores de cambio a través de la investigación en la acción”.***

DESARROLLO

El trabajo se despliega en la cátedra Arquitectura IV, UPC. En el Taller de Arquitectura, se desarrolla un proceso pedagógico en el cual alumnos y docentes desafían en conjunto temas-problemas específicos del hacer proyectual; es así que se convierte en la actividad troncal del currículum de la carrera. Los docentes aportan como tutores guías y desarrollan un rol como tutores virtuales y coordinadores de las actividades en la experiencia Taller Virtual Red Norte Grande (que combina la modalidad de educación a distancia con la presencial), lo que distingue con valor diferencial la propuesta pedagógica de la cátedra Arquitectura IV.

Los docentes desarrollan sus actividades dentro de esta experiencia innovadora (Taller Virtual Red Norte Grande) vinculando y articulando el proyecto de docencia con el de investigación en curso, íntimamente relacionados, a fin de retroalimentar la actividad del taller y aportar desde la investigación a la práctica docente en taller. Esta experiencia Taller Virtual Red Norte Grande se sustenta en la certeza de que, mediante la constitución de redes, las instituciones de educación superior podrán unir y compartir el potencial científico y cultural que poseen. Es de destacar que el Taller Virtual Red Norte Grande aborda con énfasis la necesidad de establecer vínculos, articulaciones y redes de cara a los procesos de integración regional, de modo de instalar el intercambio de experiencias, el desarrollo de experiencias conjuntas y el uso de las nuevas tecnologías (en este caso, en el proceso enseñanza-aprendizaje de la arquitectura), tal como se alienta en los lineamientos de Arquicur (Asociación de Escuelas y Facultades Públicas de Arquitectura del Mercosur).

Estamos frente a una mutación del paradigma centrado en la enseñanza al centrado en el aprendizaje, y ello requiere repensar la función docente: ***“dejar el papel de reproductor de conocimiento e ir hacia un orientador de aprendizajes”***, y en relación con los aprendizajes de los alumnos, ***“permitir adquirir conocimientos pero especialmente saberlos buscar, procesar y aplicar”***². La enseñanza de la arquitectura se encuentra en constante actualización frente a los desafíos de la realidad en la que estamos inmersos, y la virtualidad del siglo XXI.

En el desarrollo del proceso de diseño de Arquitectura IV se produce una articulación teoría-práctica en el hacer, con construcción colectiva del conocimiento y evaluación formativa. ***“Se aprende ha-***

ciendo, con capacidad para evaluar lo realizado y también autoevaluarse como parte integrante de un equipo, implica asegurarse la participación activa de todos los alumnos en el esfuerzo colectivo del aprendizaje”³. La esencia de las disciplinas proyectuales es su proceso de generación; este proceso evoluciona desde un máximo de nivel de generalidad hasta una máxima definición.

Como expresa **Francisco Martínez Mindegüía**, ***“Representar con eficacia, en medio de la explosión de recursos que brindan los sistemas informáticos, exige un constante ejercicio de rigor y selección consciente e intencionada. Algo que requiere gran claridad conceptual. Los sistemas lingüísticos y los sistemas de representación han cambiado rotundamente y en muy poco tiempo... Y, lógicamente, la profesión del arquitecto no ha tenido capacidad ni tiempo material para asimilar ese cambio. Hoy, el ámbito de la representación arquitectónica profesional es un terreno de confusión”***⁴.

En este contexto del Taller de Arquitectura, los docentes de la cátedra Arquitectura IV han avanzado en una investigación con metodología cualitativa, descriptiva-explicativa sobre las maneras en que los alumnos de Arquitectura de la FAU-UNNE representan las imágenes arquitectónicas con métodos analógicos y digitales en la actualidad. Para ello, se realizó una evaluación diagnóstica de lo trabajado en el ciclo lectivo 2015, a fin de contribuir a la producción de nuevas estrategias pedagógicas en el proceso de formación y ajustar la planificación de las cátedras y áreas involucradas.

Realizar dichos diagnósticos implicó seguimiento fotográfico-digital y análisis de documentación de croquis, plantas, cortes, vistas, perspectivas polares, axonometrías y maquetas, realizados con medios analógicos y digitales, en dos y

2. Mas Torello, Oscar (2011). *El Profesor Universitario: sus competencias y formación*. Universitat Autònoma de Barcelona. Grupo CIFO.

3. Soms, Esteban y Follari, Roberto (1994). *La Práctica en la Formación Profesional*. Ed Lumen.

4. http://mindegulia.com/congresos/3IAU_M5_13.pdf.



tres dimensiones. Esta información fue procesada considerando variables tales como conocimientos conceptuales, grado de síntesis, capacidad de comprender y comunicar a través de la gráfica, manejo de las proporciones y destreza para la representación en sus diferentes variantes, manejo de herramientas digitales para expresar ideas durante el proceso de diseño y el uso de la tecnología que posibilita la interacción en una red virtual. Se realizaron observaciones participantes en el taller, que permitieron armar cuadros comparativos en cada etapa, a fin de detectar diferencias, similitudes, superposiciones de las variables de análisis en las cuatro comisiones.

Los trabajos se desarrollaron con grupos en cuatro comisiones, a cargo de cada docente tutor. Para ejemplificar el análisis realizado en las comisiones en cada etapa de diseño, se adjunta la síntesis correspondiente a la **Etapas Partido** en la tabla 1. En función de las variables elegidas (conocimientos conceptuales-grado de síntesis-capacidad de comunicar a través de la gráfica-motivación-habilidad para trabajar en una red virtual), se ponderó con tres grados en un intervalo de valores, según se deduce del análisis de la representación del alumno en dicha etapa del proceso de diseño.

Cabe destacar que, en general, los resultados obtenidos en cada comisión se expresan similares en cada variable analizada y para cada ciclo lectivo considerado.

REFLEXIONES FINALES

El rol que debe cumplir el taller de una Facultad de Arquitectura es el de una asignatura-síntesis en la que deben aparecer rescatados los contenidos de las demás disciplinas. A través de la práctica concreta del hacer proyectual se pueden verificar los conocimientos específicos de esos campos e interrelaciones, de manera creativa. Es necesario que dicha síntesis la realicen los alumnos, ya que la enseñanza implica ante todo *dejar aprender*. Coincidimos con Díaz Barriga (1999) en promover *“el desarrollo de procesos de pensamiento, de formas de construcción de la información, lo que finalmente lleva a la elaboración de síntesis personales sobre procesos complejos”*⁵. En la cátedra nos interesan las estrategias proyectuales, los procedimientos, la producción arquitectónica.

El uso de la computadora ofrece a los alumnos un soporte fundamental a la hora de representar y comunicar sus ideas, y los más avezados en el manejo de los programas se desenvuelven con mayor

celeridad y eficiencia. El aprendizaje del diseño arquitectónico es un problema complejo que involucra un sinnúmero de variables, pero es innegable que la computadora facilita este proceso introduciendo herramientas que auxilian y simplifican la construcción del nuevo conocimiento, y mejoran la comunicación de ideas arquitectónicas. El Taller Virtual Red Norte Grande, como taller en red, se expresa como un espacio donde se verifica la adecuada integración entre los recursos digitales y tradicionales.

En este contexto se han desarrollado observaciones participantes en el taller (investigación cualitativa), evaluando además las producciones de los alumnos, con la finalidad de tratar de entender cómo es que se da el aprendizaje del diseño arquitectónico hoy en día, sabiendo que la educación actual contempla conocimientos, actitudes y habilidades dentro de un mundo digital, y cómo impacta ese mundo digital en la representación arquitectónica. En la actualidad, dentro del taller conviven el uso de herramientas antiguas y nuevas, se diseña en forma analógica (medios de representación tradicional) y de forma digital (representación gráfica mediante computadoras).

En general, se observó que el uso de la computadora facilita y potencia la producción del alumno en la representación de las distintas etapas del proceso de diseño, y además el trabajo en un taller colaborativo propicia un ambiente de discusión e intercambio sumamente favorable, incentivador y optimizador, no solo en la formación del futuro arquitecto, sino además en la propia labor docente.

Tabla 1: Síntesis Etapas Partido				
VARIABLES	COM- 1	COM-2	COM-3	COM- 4
CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	ALTO	MEDIO	ALTO	ALTO
GRADO DE SÍNTESIS	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
CAPACIDAD PARA COMUNICAR A TRAVÉS DE LA GRÁFICA	MEDIO-ALTO	MEDIO-ALTO	MEDIO-ALTO	MEDIO-ALTO
MOTIVACIÓN	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO
HABILIDAD PARA TRABAJAR EN UNA RED VIRTUAL	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO

5. Díaz Barriga Arceo, Frida (1999). *Estrategias docentes para un Aprendizaje Significativo*. Ed. Trillas, México.



Figuras 1 y 2. Representación Etapa Partido



En la experiencia 2015 el impacto del mundo digital en la enseñanza-aprendizaje del proceso de diseño arquitectónico es intenso, multidimensional y revolucionario, aporta muchas ventajas no solo en cuanto a la representación arquitectónica, sino además en acercar el manejo de la información y trabajo en red, lo cual incide beneficiosamente en la producción del alumno. Se verifica en los trabajos de los alumnos que las herramientas del mundo digital motivan, favorecen y potencian el desarrollo del proceso de diseño arquitectónico y, a la vez, se optimiza la interacción entre docentes y alumnos del Taller de Arquitectura de cuarto año.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

AMAYA, Blanca Lilia y ORFA BUITRAGO, Jerez (2015). "Educación personalizada, una modalidad educativa" Revista N° 26. www.utp.edu.co/~chumanas/revistas/revistas/rev26/buitrago.htm. Rec. el 5/7/2015.

BLOOMER, K. y MOORE, Ch. (1982) *Cuerpo, Memoria y Arquitectura*.

CAMPOS BAEZA, Alberto (2008) *Aprendiendo a pensar*. Ed. Nobuko.

CAMPOS, Carlos (2012) *Colección Nuevos Territorios en la Enseñanza de la Arquitectura*. Ed. Nobuko.

CORONA MARTÍNEZ, Alfonso (1990) *Ensayo sobre el Proyecto*. CP67. Buenos Aires.

DELGADO YANES, Magalí y REDONDO DOMÍNGUEZ, Ernest (2007) *Dibujo a mano alzada para arquitectos*. Parramón, Barcelona.

DÍAZ BARRIGA ARCEO, Frida (1999) *Estrategias docentes para un Aprendizaje Significativo*. Ed Trillas. México.

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y DISEÑO. UNIVERSIDAD

NACIONAL DE CÓRDOBA (julio de 2008) *Antes de la Idea - Fábrica de Arquitectos*.

FERNÁNDEZ, Roberto (2004) *El Proyecto Final*. Univ. De La República, Montevideo, Uruguay.

KRAUEL, Jacobo (2010) *Arquitectura Digital, Innovación y Diseño*. Editorial Links.

LYNCH, Kevin (1980) "Planificación del Sitio". Ed Gustavo Gili, Barcelona.

MAS TORELLO, Oscar (2011) *El Profesor Universitario: sus competencias y formación*. Universitat Autònoma de Barcelona. Grupo CIFO.

MINDEGUÍA MARTÍNEZ, Francisco (2015). Qué investigación- http://mindeguia.com/congresos/3IAU_M5_13.pdf. Recuperado el 5/7/2015.

MONTAGU, A.; GROISMAN, M. y PIMENTEL, D. (2004) *Cultura Digital. Comunicación y Sociedad*. Ed. Paidós, Buenos Aires.

MOORE, Charles y ALLEN, Gerald (1976) *Dimensiones de la Arquitectura*. Gustavo Gili, Barcelona.

PISCITELLI, Alejandro (2005) *Internet la imprenta del SXXI*. Ed. Gedisa SA, Barcelona.

ROMANO, Ana María (2015) *Conocimiento y práctica proyectual*. Colección Tesis. Ediciones Infinito.

SAINZ, J. (1990) *El Dibujo en Arquitectura*. Editorial Nerea, Madrid.

SCHAPOSNIK, Viviana (2003) *Arquitectura: investigación, teoría, proyecto*. Ed. GeKa.

SOMS, Esteban y FOLLARI, Roberto (1994) *La Práctica en la Formación Profesional*. Ed. Lumen.

STENHOUSE, Lawrence (2004) *La investigación como base de la enseñanza*. Morata, Madrid.

TOGNERI, Jorge (1984) *Polémica en la Arquitectura*. Espacio Editora.

WRIGHT, Frank Lloyd (1961) CEPA. *El Proceso Proyectual*. Barcelona. ■

