

EXPO TIC'S

CIPTIC's
faud - unc 17

2 y 3 de Noviembre, 2017

Jornadas Aplicación de las TICs en
la enseñanza de la Arquitectura y el
Diseño Industrial



UNC

Universidad
Nacional
de Córdoba



Reforma
1918 - 2018



FAUD

Facultad de Arquitectura
Urbanismo y Diseño



EXPO TIC'S

CIPTIC's faud - unc



17

Intercambio de experiencias

Aplicación de las TIC's en la enseñanza de la
Arquitectura y el Diseño Industrial

2 y 3 de Noviembre 2017

FAUD sede Centro



Universidad
Nacional
de Córdoba



Reforma
1977 - 2017



FAUD
Facultad de Arquitectura,
Urbanismo y Diseño



EJEMPLAR SIN CARGO
OBSEQUIO PUBLICACIONES
FAUD - U.N.C.

AUTORIDADES FAUD

Decanato y Secretarías

Decana:

Arq. Mariela Marchisio

Vicedecano:

Arq. Guillermo Olguin

Secretario General:

Arq. Marcos Ardita

Secretario Académico:

Arq. Arturo Maristany

Secretaría de Investigación:

Arq. Mónica Martínez

Secretario de Extensión:

Arq. Germán Baigorri

Secretaría de Asuntos Estudiantiles:

D.I. Romina Tártara

Director Escuela de Graduados:

Arq. Edgardo Venturini

Coordinadora de Asuntos Institucionales:

Arq. Silvina Mocci

Coordinadora de Relaciones Académicas:

Arq. Lidia Samar

Coordinadora de Comunicación:

D.I. Estela Moisset De Espanés

Coordinador de Planificación:

Ing. Eduardo Bellitti

COMITÉ EVALUADOR

Arq. Gloria Beatriz Pérez (UNC Carrera Arquitectura)

Arq. Silvio Ariel Chaile (UNC Carrera DI)

Arq. Clarisa Lanzillotto (UNC Carrera Arquitectura)

Ing. Civil. María Cristina Ávila (UNC Carrera Arquitectura)

Ing. Gustavo Moll (UNC Carrera Diseño Industrial)

Organización y Coordinación

Arqtas. Gloria P. de Lanzetti - Clarisa Lanzillotto

Colaboradores - Asistencia técnica-

Arqtos- Bernardo Pérgamo- Santiago Becerra- Francisco

Javier Domínguez Meinero- Mirta Heredia

Compaginación y edición

Arqtas. Gloria Beatriz Pérez

Clarisa María del Ángel Lanzillotto

Expotic s 17: intercambio de experiencias: aplicación de las TICs en la enseñanza de la Arquitectura y el Diseño Industrial / Clarisa del Ángel Lanzillotto... [et al.]; contribuciones de Bernardo Pérgamo; Santiago Becerra; compilado por Gloria Beatriz Pérez; Clarisa Lanzillotto. 1a ed. compendiada. - Córdoba: Editorial de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Córdoba, 2018. 146 p; 21 x 29 cm.

ISBN 978-987-4415-31-8

1. Tecnología de la Información y las Comunicaciones. 2. Arquitectura. 3. Diseño Industrial. I. Lanzillotto, Clarisa del Ángel II. Pérgamo, Bernardo, colab. III. Becerra, Santiago, colab. IV. Pérez, Gloria Beatriz, comp. V. Lanzillotto, Clarisa, comp. CDD 720.285

La reproducción total o parcial de esta publicación, no autorizada por los editores, viola derechos reservados; cualquier utilización debe ser previamente solicitada.

LOS MEDIOS DE EXPRESIÓN Y EL PENSAMIENTO CREATIVO: QUÉ HACER EN LAS AULAS?

Silvina Barra - Cristina Nicasio - Silvana Bonafé
Cátedra Sistema de representación I Diseño industrial - FAUD-UNC

Palabras Clave

EXPRESIÓN GRÁFICA - DISEÑO - MEDIOS DE EXPRESIÓN.

RESUMEN

Un Diseñador Industrial, debe desarrollar habilidades para poder representar sus ideas para sí mismo y para otros, de forma comprensible. Los medios para la realización de las representaciones, han sido alcanzados por el desarrollo tecnológico que estamos cursando, sobrepasando nuestro proceso de adaptación, incorporación y análisis de su incidencia.

Tal como lo expresa Sánchez. (2015) "*.... existe una relación que aunque importante para el correcto desarrollo de la profesión, en la actualidad carece de los estudios que permitan actualizarla a los avances tecnológicos que inciden constantemente en la sociedad, la relación diseño - dibujo, simbiosis existente desde el momento en el que el primer hombre quiso transmitir sus ideas*" (p.16)

Atendiendo a la importancia y valor, en el contexto actual, de proponer y llevar a cabo experiencias de aprendizajes orientadas a la integración de conocimientos pertinentes para responder a situaciones contextuales diversas, y en el marco del desarrollo del proyecto de investigación: **LOS MEDIOS DE EXPRESIÓN, ANALÓGICOS Y DIGITALES, Y SU RELACION CON LAS REPRESENTACION DE PREFIGURACION CONCEPTUAL Y LA CREATIVIDAD**, (Dir.: Arq. Silvina Barra, Co-Dir.: Arq. Cristina Nicasio, SECyT), se propone el desarrollo de una experiencia áulica, motivo de esta presentación

Dicha modalidad de enseñanza y estrategia de aprendizaje, se fundamenta en el desarrollo de competencias vinculadas al perfil profesional del futuro Diseñador Industrial para que pueda:

- Aplicar criterios de selección y utilización de los medios de expresión, analógicos y digitales en la elaboración de sus representaciones;
- Expresar su "proceso de diseño" gráficamente;
- Desarrollar una "expresión personal" en la manifestación del proceso de diseño.

- **INTRODUCCIÓN**

El proceso proyectual de un producto de diseño Industrial, abarca un vasto campo de conocimientos técnicos-normativos y expresivos, constituyéndose las representaciones en instrumentos de análisis y descripción del mismo desde los procesos generadores, las ideas para su prefiguración conceptual hasta su detallada descripción analítica, dimensional, tecnológica, morfológica, visual para su comunicación, producción y uso.

Bocetos, dibujos técnicos, maquetas, perspectivas, por nombrar algunos, conforman las representaciones.

Las primeras representaciones o manifestaciones gráficas de diseño, surgen en la etapa de prefiguración conceptual. La prefiguración conceptual, desde el punto de vista metodológico, es un el momento del desarrollo del proceso de diseño. Una vez planteados los problemas, comienzan a surgir soluciones abstractas que buscan satisfacer dichos problemas; dicha etapa de diseño conceptual es la primera instancia donde se sintetizan las primeras ideas, principios de soluciones. De Bono, 1999 (Briede, 2010, p.76)

Es fundamental para un diseñador, desarrollar habilidades y poder representar sus ideas para sí mismo y para otros, de forma comprensible. En la actualidad los medios para la realización de las representaciones, medios de expresión, han sido alcanzados por el desarrollo tecnológico que estamos cursando, sobrepasando nuestro proceso de adaptación, incorporación y análisis de su incidencia.

Las nuevas tecnologías han llegado para quedarse y para cambiar nuestra manera de pensar, de trabajar, de comunicarnos. El campo del diseño no es la excepción. Según Dorta (2009) "el ordenador se ha incorporado a la práctica de las disciplinas de diseño sin haber evaluado antes su impacto sobre la creatividad y la innovación. Las herramientas informáticas que se utilizan en diseño se han tomado y siguen tomándose de otras disciplinas en las que se requiere más precisión y control sin tener en cuenta que el comienzo de la actividad creativa necesita mayores dosis de ambigüedad, abstracción e imprecisión" (p.163)

Cabe destacar que muchas herramientas digitales tratan de simular o de imitar las herramientas analógicas ofreciendo su equivalente, que en vez de mejorarlas fuerzan al usuario a interactuar de un modo estructurado y que requiere especialización en el lenguaje.

- **METODOLOGÍA**

El boceto, dibujo a mano alzada, es una de las habilidades que todo diseñador debe adquirir y desarrollar, hasta poseer, pues así podrá plasmar sus ideas sobre un soporte y reflexionar, consigo mismo y/o con otras personas. Varios estudios han demostrado la importancia del boceto o el dibujo a mano alzada, cuyas características de ambigüedad, abstracción e imprecisión ayudan al proceso cognitivo durante el proceso de diseño. "Incluso antes de una representación externa, las estructuras cognitivas relacionadas con la imagen mental asisten al diseñador para comenzar la concepción", Goel (1994), Gross (1996), Garner (2000) (Dorta, 2009, p. 165)

Tal como lo describen Briede, Cabello, Hernandis, (2014) "el boceto es un dibujo a mano alzada es transversal a todo el proceso de diseño pero se utiliza principalmente en las primeras etapas de diseño, apoyando el desarrollo de

ideas en la etapa conceptual. Se caracteriza por ser un dibujo informal de desarrollo, cuyo énfasis está en representar las ideas y conceptos de manera visual, es decir formalmente” (p. 200)

Las nuevas tecnologías han atravesado el campo del diseño, fundamentalmente en las técnicas de representación. Además que los actuales ingresantes, nativos digitales, encuentran que a diario las herramientas digitales les permiten comunicarse, expresarse, manifestarse de manera fluida y veloz. Aprender a dibujar requiere de tiempo y práctica sostenida, los alumnos en su mayoría no dedican el suficiente tiempo a dibujar y sumado a una cada vez menor práctica del dibujo en el nivel medio lleva a que les cueste dibujar a mano alzada.

Para un diseñador el dibujo, el acto de dibujar, acontece en una actividad íntimamente ligada con el pensar. El dibujar sería el pensar. Dicha relación, ya ha sido estudiada entre los psicólogos hace tiempo para los que el lenguaje combina la sensación con la acción, Vygotsky, (1998) (Llopis, Giménez, Barros da Rocha, 2013, p.146-147).

El pensamiento actúa mediante representaciones mediadas por herramientas (analógicas o digitales), al momento que son concebidas para poder validarlas.

Partiendo de la importancia del boceto en las primeras etapas del proceso de diseño, donde las intenciones deben mantenerse ambiguas hasta que se esté listo para pasar a la etapa siguiente, el diseñador debe concentrarse en su trabajo de creación y la herramienta debe contribuir a esta tarea respondiendo a las exigencias del diseñador además de reconocer sus habilidades.

La “fortaleza” del boceto a mano alzada usando papel y lápiz se basa en que el diseñador no necesita activar un sistema, esperar unos minutos que inicialice, buscar la aplicación apropiada, esperar de nuevo que cargue, elegir la herramienta ideal y finalmente dibujar.

La mayoría de las soluciones propuestas para integrar el boceto digital al proceso de diseño parecen tomar un camino de imitación o simulación del boceto analógico, inclusive se aplican filtros, que automáticamente traducen formas precisas en representaciones “tipo bocetos”, insinuando que se preservan las ventajas del dibujo a mano alzada. Cabe destacar acá que el uso de programas en 3D, modelando en el espacio, genera posibilidades que no son propias de la etapa de ideación.

Este proceso puede interferir en el flujo creativo ya que se piensa en la herramienta como fin y no como medio. Esto asume en preservar el flujo creativo. Las ventajas del boceto aumentan en el hecho que el uso del papel y el lápiz no necesita especialización ya que este conocimiento es innato al diseñador desde su infancia. No obstante, se necesita reconocer que una nueva generación de usuarios, nativos digitales, que conocen la interfaz y están habituados a trabajar con ella.

Por lo que creemos que el camino es estimular a complementar lenguajes, a dar el tiempo para iniciar al uso y apropiación de lenguajes digitales desde procesos cognitivos más simples, como el registro, análisis, etc., previos a la ideación, puede darse lugar a los lenguajes digitales y su rol en la formación espacial y expresiva de nuestros estudiantes.

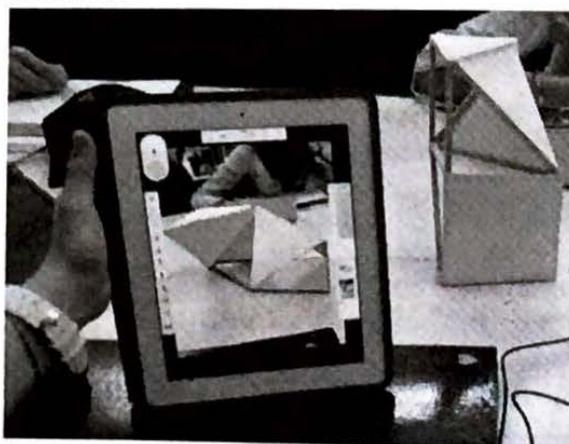
- **DESARROLLO**

Ernest Redondo (2011) asegura que las "estrategias para la creación y modificación de formas", así como también la "expresión" de las mismas, en el campo del diseño han cambiado mucho. Existen muchas variantes actuales que encuentran en el medio digital su motor. Tal como expresábamos anteriormente, se hace necesario implementar un nuevo conjunto de estrategias y procedimientos, tendientes a favorecer el aprendizaje, el desarrollo de un pensamiento complejo y la adquisición de competencias

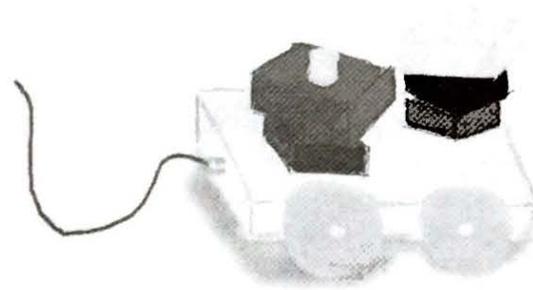
Atendiendo a la importancia y valor, en el contexto actual, de proponer y llevar a cabo experiencia de aprendizajes orientadas a la integración de conocimientos pertinentes para responder a situaciones contextuales diversas, se intentará proponer nuevas modalidades de enseñanza y estrategias de aprendizajes, para el desarrollo de competencias vinculadas al perfil profesional del futuro Diseñador industrial para:

- Aplicar criterios de selección y utilización de los medios de expresión, analógicos y digitales en la elaboración de las representaciones de análisis y prefiguración conceptual, que favorezcan y desarrollen de las capacidades creativas;
 - Expresar, reflexionar, indagar gráficamente su "proceso de diseño", fundamentalmente en aquellas instancias en la que se desencadena un proceso de pensamiento creativo;
 - Desarrollar una "expresión personal" en la manifestación del proceso de diseño
- Por ello es que deberíamos:

- 1) Reconocer y potenciar el manejo previo de las herramientas digitales que tienen los estudiantes ingresantes a la carrera de diseño industrial, para expresarse y manifestarse gráficamente de manera alternativa a las herramientas analógicas, permitirá fortalecer sus procesos de aprendizaje, y evitar frustraciones, desinterés y el consecuente desgranamiento en el inicio de la carrera.



- 2) Motivar a hacer bocetos digitalmente, manteniendo las características de esta herramienta de representación conceptual y aumentando sus ventajas desde lo digital, asumiendo que nuestros alumnos poseen un conocimiento tecnológico paralelo al conceptual propio de la asignatura.



Dibujo digital de Alumna: Pala Alzamora.
Sistemas de Representación I. Carrera Diseño Industrial FAUD-UNC

- 3) Favorecer el desarrollo de la expresividad del lenguaje, así como también la construcción social del aprendizaje en el reconocimiento de que el contacto con otros enriquece.



- **CONCLUSIONES**

Entendemos por “expresar” una actividad mental transformada en lenguaje, es el paso de lo implícito a lo explícito, que supone una acción que no es igual en todas las personas. “Educar la expresividad forma parte de la pedagogía de la actividad” frente a la pasividad (Marina & Marina, 2013).

En un proceso de diseño, las intenciones deberían expresarse con un nivel de síntesis que posibilite la ambigüedad, la flexibilidad de expresión y lectura, hasta que el diseñador tome definiciones para pasar a la siguiente etapa.

Además las representaciones muestran la personalidad y el estilo del diseñador, las cuales deben ser exteriorizadas mediante aquellas herramientas que la favorezcan y potencien.

Cómo aprendemos a “expresar” cuando hay mediación tecnológica? Dentro del entorno personal de aprendizaje que cada alumno construye con aquellas herramientas elegidas por sus intereses. La incorporación de herramientas digitales al proceso de diseño, fundamentalmente en las etapas de elaboración de bocetos, debería tener sus comienzos en representaciones de reconocimiento y registro; bocetos con soporte de la fotografía; uso de aplicaciones y programas que el alumno ya conoce o lo motive a explorar; etc.

Dichos registros digitales implicarán la incorporación del lenguaje digital al boceto de prefiguración.

- **BIBLIOGRAFÍA**

BRIEDE, J.C.; CABELLO, M.; HERNANDIS, B. (2014) Modelo de abocetado concurrente para el diseño conceptual de productos industriales. Medellín, Dyna, 81(187) 199-208

DORTA, T. (2009) ¿Virtualidad y creación? El vacío del ordenador en el diseño conceptual.

http://www.hybridlab.umontreal.ca/documents/14-TdD23_CAST_Dorta.pdf

ERAZO, E. D.; SÁNCHEZ, P. (2013). Incidencia de medios de expresión digital en formación de arquitectos y arquitectas. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 11 (2) 769-781.

GOEL, V. (2014). Creative brains: designing in the real world .Review article Frontiers in Human Neuroscience.

GUERRERO, M.; HERNANDIS, B.; AGUDO, B. (2014). Estudio comparativo de las acciones a considerar en el proceso de diseño conceptual desde la ingeniería y el diseño de productos. Ingeniare. Revista chilena de ingeniería, 22 (3) 398-411.

KAPLAN, O. (2007). Dibujo analógico + Dibujo digital. Experiencias y Propuestas en la Construcción del Estilo Pedagógico en Diseño y Comunicación. XV Jornadas de Reflexión Académica en Diseño y Comunicación 2007: " VIII (8)

LLOPIS, J.; GIMENÉZ, M.; BARROS DA ROCHA, H. (2013). El boceto arquitectónico en la era digital. Arquitectura revista, 9 (2) 143-152

- MARINA, J. A. & MARINA, E. (2013) El aprendizaje de la creatividad. Buenos Aires: Ariel.
- Redondo, E. (2011). Dibujo digital. Hacia una nueva metodología docente para el dibujo arquitectónico. Un estudio de caso. Pixel-Bit. Revista de Medios y educ., 38, 91-104
- REDONDO, E. FONSECA, D. GIMÉNEZ, L. SANTANA, G. NAVARRO. (2012). Alfabetización digital para la enseñanza de la arquitectura. Arquitectura revista, 8 (1) 76-87
- ROIG, F. A. (2014). La estrategia creativa. Relación entre concepto e ideas. Bs As: infinito.
- SÁNCHEZ, P. (2015). La incidencia de los medios de expresión en la formación de arquitectos, a partir del análisis realizado en el programa de arquitectura de la universidad de Tolima. <http://repository.ut.edu.co/handle/001/1450>