

2, 3 Y 4 de OCTUBRE de 2013. SAN JUAN

“Implementación e interacción de Medios Analógicos y Digitales en el Proceso de Diseño”

Línea temática: **Educación e Instituciones**

Autor: **D.I. Gabriel Andrés Penisi**

Becario categoría Perfeccionamiento, CICITCA.

Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño. UNSJ

Resumen

Esta publicación trata sobre un análisis de la situación de la enseñanza del Diseño Industrial, en la FAUD, con el paradigma de interacción de medios analógicos-digitales en el proceso de diseño y sus vinculaciones pedagógicas, para generar interés crítico y académico en el estudio del rol de los medios en la prefiguración de la forma.

En un periodo relativamente breve de tiempo, el desarrollo de las tecnologías digitales en el territorio de la producción del Diseño ha mostrado un desarrollo impresionante, modificando la estructura tradicional de las prácticas profesionales de los diseñadores y desplegando un abanico de posibilidades novedosas en los procedimientos de creación. Igualmente el desarrollo de dichas tecnologías ha impactado en la enseñanza de la disciplina.

El objetivo general es el analizar la situación actual de la utilización y aplicación de los medios analógicos y digitales dentro de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño y el ámbito local del Diseño.

El trabajo realizado es de tipo exploratoria y descriptiva, en sus inicios, para luego volcarse a una experimentación y a una propuesta de tipo teórica y práctica.

En esta publicación se pretende presentar las premisas y conceptos fundamentales de un proceso de diseño basado en múltiples interacciones de medios. Conocer la situación actual en la que se encuentra la facultad en relación con el medio en que se desarrolla. Transferir el conocimiento generado dentro de las áreas proyectuales de las carreras de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño. Brindar la información generada para los programas de mejoramientos de calidad educativas.

Palabras claves: **Medios Analógicos, Medios Digitales, Diseño Industrial.**

2, 3 Y 4 de OCTUBRE de 2013. SAN JUAN

Paradigma de interacción de medios.

Cuando se trata de proyectar diseño, los primeros pasos del proceso creativo y configurador son difíciles de codificar y exteriorizar en términos objetivistas. Requieren un medio de expresión y concreción o plasmación flexible, versátil y máximamente dominable; un medio capaz, incluso, de acoger y mostrar un grado de ambigüedad e indefinición variado y ampliamente graduable en sus diversas realizaciones.

Este grado de ambigüedad es correlativo al grado de indefinición del diseño en cada uno de los momentos del proceso de su concreción, y al mismo tiempo juega un importante papel en las funciones de activador y catalizador del discurso imaginario e intencional del autor, quien proyecta sobre ella los propios esquemas organizadores y racionalizadores que componen su «equipo mental» de proyectista, creador y constructor.

Siguiendo las líneas precedentes agregamos que - según la investigación desarrollada por el Dr. Julio Bermúdez y Kevin King, “El desafío de integrar el medio digital en el proceso de diseño se encuentra con la falta de métodos, técnicas y teorías que relacionen lo digital con lo analógico”.

Esta afirmación resulta de la recopilación -Bermúdez & King- de una serie de investigaciones centradas en el uso de interacciones múltiples entre medios análogos y digitales, con la intención de ofrecer una base de conocimientos preliminar sobre la temática, así despliegan un conjunto de hipótesis.

Las hipótesis se agrupan de la siguiente manera:

- Presentando las premisas y conceptos fundamentales de un proceso de diseño basado en múltiples interacciones de medios.
- Describiendo las características esenciales de los medios análogos, digitales e híbridos.
- Presentando aspectos interfaciales del proceso de interacción de medios.
- Sintetizando descubrimientos hechos en el área de la representación arquitectónica.
- Estableciendo una relación entre el proceso de interacción de medios con aspectos teóricos de la arquitectura.
- Presentando temas e implicaciones pedagógicas que es necesario considerar y testear.

2, 3 Y 4 de OCTUBRE de 2013. SAN JUAN

Definición de conceptos.

- **Proceso de Diseño / Método de Diseño:**

Si bien podemos innumerables libros que hablen y definan lo que es el proceso de diseño, sólo vamos a mencionar unos pocos y más representativo al fin que nos mueve en este proyecto.

El método es un modo de hacer una cosa. De acuerdo a Newell, las características principales son:

- Es una forma específica de proceder.
- Es general (puede ser aplicable a más problema de la misma clases).
- El uso es observable.

El método es la enumeración descriptiva de las dimensiones de un proceso y de las relaciones entre ellas, que atiende a un propósito predeterminado.

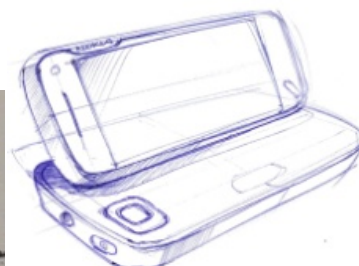
Etapas:

1. Investigación de las necesidades y demandas del trabajo.
2. Especificaciones del diseño.
3. Generación de ideas.
4. Definición de alternativas.
5. Evaluación y selección de la solución.

- **Medios Analógicos:**

Son la utilización del papel, grafito, tinta, rotuladores, regla paralela, escuadras, cartón, madera balsa, plástico, metal, etc. Son también llamados manuales, tradicionales, materiales o físicos.

Ejemplos:



Técnicas de representación gráficas (acuarela, pluma y lapicera)

2, 3 Y 4 de OCTUBRE de 2013. SAN JUAN

- **Medios Digitales:**

Son la utilización de scanners, la manipulación de imágenes, visualización, modelado digital, animación, rendering, etc. También denominados electrónicos, virtuales, asistidos por computadora.

Ejemplos:



Representación gráfica digital, modelado digital, prototipado rápido

Identificación de las actividades dentro del Proceso de Diseño.

Las técnicas y herramientas del Diseño Industrial son aquellos instrumentos de los que se valen el diseñador para resolver los problemas propios del diseño y que se pueden presentar en cualquiera de las fases, actividades o etapas enunciadas en el proceso de diseño.

Herramientas son medios que dan soporte físico a las ideas del diseñador.

Técnicas entes procesuales concebidos para mejorar el rendimiento y la calidad de los resultados.

Clasificación de herramientas utilizadas en el Diseño Industrial.

- Escritura.
- Representación gráfica / Dibujo.
- Maquetación / Representación Volumétrica.
- Registro / Archivo.
- Comunicación.

2, 3 Y 4 de OCTUBRE de 2013. SAN JUAN

Técnicas de Representación Bidimensional (Gui Bonsiepe):

- **Esbozos:** visualización de una idea proyectual (sin precisiones dimensionales).
- **Diagramas estructurales y funcionales:** clarificación de las relaciones funcionales y estructurales de un cometido proyectual.
- **Diagrama "despiezado":** visualización de la estructura de un producto por medio de una perspectiva en la que los componentes del producto están desarticulados y localizados paralelamente dentro de las tres coordenadas espaciales.
- **Secciones y diversas vistas esquemáticas:** visualización simplificada de un objeto, el cual muestra sus características formales esenciales.
- **Rendering (interpretación):** visualización de una idea proyectual con medios altamente icónicos (colores, reflejos, sombras, texturas, perspectiva). En la fase de desarrollo de las alternativas proyectuales, las representaciones de esta clase sirven a manera de sustituto del modelo.
- **Diagrama del movimiento:** visualizar el comportamiento cinemática de los componentes de un mecanismo (el procedimiento consiste en recortar cartulinas con los perfiles de los componentes y fijarlos sobre una placa con chinchetas o agujas que marcan los puntos de rotación).
- **Diagramas ergonómicos:** visualizar la dimensión y los ámbitos de movimientos de un operador y de las zonas intermedias (insertase). A este fin se puede utilizar una chapa perforada, pernos e hilos de colores que marquen los perfiles.
- **Fotografía:** reproducción de un modelo. Puede servir además para analizar el comportamiento de uso (histogramas) así como para visualizar fenómenos difícilmente perceptibles (macrofotografía).
- **Dibujos técnicos:** comunicar las características precisas dimensionales, materiales y las superficies de un producto para proceder a la fabricación.

2, 3 Y 4 de OCTUBRE de 2013. SAN JUAN

Técnicas de Representación Tridimensional (Gui Bonsiepe):

- **Modelo volumétrico:** visualizar el carácter formal general de un proyecto, sin precisiones de detalle, con colores neutros, preferiblemente con yeso, madera o cartón.
- **Modelo estructural:** visualizar la posición espacial de los subsistemas de un producto.
- **Modelo funcional:** ejemplificar el modo de funcionamiento de un detalle o de todo el producto.
- **Modelo ergonómico:** permitir una serie de comprobaciones ergonómicas (por este motivo el modelo se lleva a cabo a escala 1:1).
- **Modelo para la presentación (maqueta):** simular la fisonomía de un producto, con un alto grado de iconicidad.

A continuación se identifican cuales de las Herramientas de Diseño Industrial y de las Técnicas de Representación pueden realizarse a través de Medios Analógicos y Digitales:

Herramientas	Medios Analógicos	Medios Digitales
• Escritura.	SI	SI
• Representación gráfica / Dibujo.	SI	SI
• Maquetación / Representación Volumétrica	SI	SI
• Registro / Archivo.	SI	SI
• Comunicación.	SI	SI

Podemos ver que las cinco herramientas hoy en día son posibles de realizar con ambos medios.

2, 3 Y 4 de OCTUBRE de 2013. SAN JUAN

Técnicas Bidimensionales	Medios Analógicos	Medios Digitales
• Esbozos.	SI	SI
• Diagramas estructurales y funcionales.	SI	SI
• Diagrama "despiezado".	SI	SI
• Representación gráfica / Dibujo.	SI	SI
• Secciones y diversas vistas esquemáticas.	SI	SI
• Rendering (interpretación).	SI	SI
• Diagrama del movimiento.	SI	SI
• Diagramas ergonómicos.	SI	SI
• Fotografía.	SI	SI
• Dibujos técnicos.	SI	SI

Podemos ver que las diez técnicas hoy en día son posibles de realizar con ambos medios.

Técnicas Tridimensionales	Medios Analógicos	Medios Digitales
• Modelo volumétrico.	SI	SI
• Modelo estructural.	SI	SI
• Modelo funcional.	SI	NO
• Modelo ergonómico.	SI	NO
• Modelo para la presentación (maqueta).	SI	SI

Podemos ver que de las cinco técnicas hoy en día, solo 3 son posibles de realizar con ambos medios. Los Modelos funcionales y ergonómicos no son factibles de digitalizar, dado a que son modelos corpóreos de corroboración real de variables de suma importancia.

2, 3 Y 4 de OCTUBRE de 2013. SAN JUAN

Identificación de Agentes a relevados.

- Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño
- Carrera de Diseño Industrial (cátedras)
- Alumnos

Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño

Infraestructura:

- Aulas.



- Aulas Talleres.



- Aula Magna.



2, 3 Y 4 de OCTUBRE de 2013. SAN JUAN

- Sala de Marquetería y Prototipado.



- Gabinete de Computación.
- Sala de Video Conferencia.
- Gabinete de Medios Audiovisuales.
- Gabinetes de Investigación.



- Biblioteca.

También contamos dentro de la Facultad con la facilidad de un:

- Centro de Fotocopiado, Ploteo e Impresión.
- Cursos inherentes a las carreras de la facultad por medios del Centro de Estudiante y los Partidos Políticos Universitarios, como cursos de Fotografía, Croquis, Maquetería, Oratoria, etc.

Carrera de Diseño Industrial (cátedras)

La Carrera de Diseño Industrial en la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la U.N.S.J. está conformada por 5 (cinco) áreas, las cuales son:

- Projectuales.
- Morfología.
- Tecnología / Producción.
- Economía y Legislación.
- Pensamiento Projectual.

2, 3 Y 4 de OCTUBRE de 2013. SAN JUAN

Alumnos.

El relevamiento se realizó a los alumnos cursantes de las cátedras de Talle de Diseño Industrial de cada año.

Se estableció de esta manera porque es allí donde el alumnado vuelca todos los conocimientos para desarrollar, experimentar y formar la tarea del diseño, a su vez es el espacio curricular donde convergen todas las enseñanzas de todas las otras propuestas curriculares de la carrera.

Conclusiones:

Después de los relevamientos realizados podemos llegar a las siguientes conclusiones de acuerdo a cada uno de los agentes relevados en esta investigación:

1. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño:
 - a. Instalaciones propicias para la enseñanza y aprendizaje del Diseño.
 - b. Búsqueda constante en estar actualizada en cuanto a las novedades del mundo del diseño
 - c. Iniciación de gestiones con planes provinciales y nacionales para adquisición de nuevas tecnologías para incorporarlas y enseñarlas en los planes de estudio de la carrera.
 - d. Hay una gran facilidad para la obtención de ambos medios, a publico conocimiento que los medios digitales son de un mayor coste que los analógicos.
 - e. Generación y capacitación de recursos humanos en cuanto a la enseñanza y ejercicio del diseño industrial.
2. Carrera de Diseño Industrial (cátedras):
 - a. Predominan la enseñanza de los medios analógicos en la carrera.
 - b. A medida que avanzan en los años de cursado se abre la oportunidad de utilizar medios digitales dentro de las materias, especialmente en la acción de comunicación (armado y diagramado de láminas de presentación).
 - c. Hay una gran facilidad para la obtención de ambos medios, a publico conocimiento que los medios digitales son de un mayor coste que los analógicos.
 - d. Por parte de las cátedras se puede observar una fuerte aplicación de las TIC's (tecnologías de la información y comunicación) que años anteriores.

2, 3 Y 4 de OCTUBRE de 2013. SAN JUAN

- e. Las cátedras de los dos primeros años son las que imparten conocimiento sobre los medios analógicos. A partir de ahí, es mera exploración de parte del alumnado.
 - f. No hay contenido de enseñanza de medio digitales dentro de los planes de estudio de las materias. Por lo que la utilización y aprendizaje queda en manos del alumnado.
 - g. Las cátedras solo brindan una conceptualización y orientación en cuanto a los medios. La profundización de estos es meramente responsabilidad del alumnado.
3. Alumnos:
- a. Existe un gran reclamo de parte del alumno en cuanto a que es necesario profundizar los contenidos de aprendizaje de ambos medios.
 - b. A medida que avanzan en los años de cursado se abre la oportunidad de utilizar medios digitales dentro de las materias, especialmente en la acción de comunicación (armado y diagramado de láminas de presentación).
 - c. A medida que transcurren el cursado de la carrera, es mayor la preferencia de los medios digitales sobre los analógicos, en cuanto a las acciones de Representación Gráfica, Maquetación y Comunicación.
 - d. Existe una gran inquietud por parte de ellos en querer aprender ambos medios.
 - e. La aplicación de los medios analógicos y digitales es exclusivamente propuesta por los alumnos, a menos que lo defina la cátedra de acuerdo al desarrollo y contenido de los trabajos a realizar.
 - f. Gran parte del aprendizaje de los medios analógicos, es desarrollado fuera de los horarios de cursado.
 - g. El aprendizaje, de los medios digitales, es de forma autodidacta y/o por fuera de la institución educativa.
 - h. Hay una gran facilidad para la obtención de ambos medios, a publico conocimiento que los medios digitales son de un mayor coste que los analógicos.