

Título: EL PROCESO PROYECTUAL ASISTIDO POR ORDENADOR

ASISTENCIA E INCIDENCIA DEL LENGUAJE DIGITAL SOBRE SOPORTES ELECTRÓNICOS AL APRENDIZAJE Y DESARROLLO DE LOS PROCESOS PROYECTUALES REALIZADO POR ALUMNOS EN LAS ESCUELAS DE DISEÑO INDUSTRIAL

Autor: Ricardo A. Kienast

Institución: Centro CAO
Cátedra Arq. Constanza Blanco

Dirección: Alem 3837, Mar del Plata (7600), Pcia de Buenos Aires

Este trabajo está orientado a generar un espacio de reflexión, sobre la incidencia y los aportes que brinda al **PROCESO PROYECTUAL**, la aplicación del lenguaje digital sobre soportes electrónicos en el aprendizaje y fundamentalmente en la conceptualización de los aspectos espaciales, morfológicos, de procesos tecnológicos, de materialidad o virtualidad y comunicacionales que conlleva hoy cualquier proceso de diseño industrial, tanto en la materialización de los productos, como en el manejo abstracto de las formas y las posibilidades de navegación de los espacios virtuales que de ellos tenga el alumno y el futuro profesional.

Esta reflexión se desarrolla dentro de los siguientes marcos:

a) En el marco general de considerar como válida la postura que establece conjuntamente, el derecho y a la vez el compromiso de indelegabilidad que le asiste a cada individuo de realizar la construcción de su propio conocimiento, para el mismo y para que sea realmente válido su aporte a la diversidad que debe ser la base de conjunto en la conformación de cualquier trama social.

b) En el marco particular de considerar al diseño como el resultado de un proceso proyectual no único ni estratificado en el tiempo, construido para sí por cada diseñador, pero que debe cumplimentar mínimamente sin excepción ciertas etapas y contemplar ciertos parámetros que lo convaliden y le otorguen la sustentabilidad necesaria como hipótesis de proyecto.

c) En el marco específico del diseño industrial, donde este proceso proyectual tiende a finalizar casi sin excepción con la construcción del primer objeto de la serie.

REALIDADES A TENER EN CUENTA EN EL ANÁLISIS DEL PRESENTE TEMA:

- No todas las Escuelas o Carreras de Diseño Industrial están contenidas y asociadas a las mismas estructuras académicas educativas, algunas tuvieron su origen y están en el ámbito de Facultades de Arquitectura, otras en Escuelas Politécnicas, otras en Escuelas de Bellas Artes, etc.
- En todas ellas no se dictan las mismas orientaciones, a saber Diseño de Producto, Diseño de Indumentaria, Diseño Textil, Diseño Gráfico, etc., e inclusive perteneciendo a la misma orientación tampoco tienen los mismos contenidos y organización curricular.
- A pesar de la tan mentada globalización, las pautas culturales y el entorno Físico e Histórico Social de cada región condicionan tanto el marco y la estructura, como la metodología de enseñanza y aprendizaje. Lo que aumenta la diversidad de perspectivas para abordar este análisis.
- En las décadas del 60 al 80 y en lo que va del 90, el avance científico y tecnológico, afectó desde los procesos proyectuales y productivos hasta el significado mismo de los objetos. La Ética y Estética permanentemente deben referenciar y contener situaciones planteadas por lo Científico Tecnológico, que hasta ayer eran inexistentes o irreales y que a su vez se desarrollan en territorios que hasta hace apenas un instante eran utópicos.
- Además en todos los ámbitos educativos se plantea una optimización en la administración de los insuficientes recursos humanos y materiales, mediante una planificación ajustable a una realidad absolutamente dinámica que plantea permanentemente situaciones críticas.

POSTULADO DE UNA PREMISA BÁSICA

A partir de esta realidad tan heterogénea es fundamental determinar por lo menos una premisa, como es: que la comunidad en su conjunto pretende que en los ámbitos académicos se realice el aprendizaje de la construcción del propio conocimiento, para que sea la herramienta con que el conjunto enfrente los desafíos que plantea permanentemente el futuro. Para cualquier otra formación operativa bastaría con una capacitación terciaria preuniversitaria.

PRIMERA ETAPA DE CAPACITACIÓN

La primera etapa ineludible a cumplir en la capacitación de los alumnos en este tema es que realmente puedan discernir entre el significado de La informática, La Digitalidad, La Computadora u Ordenador, las diferencias que existen entre operar varios programas a realmente asistirse en un proceso de diseño usando este lenguaje y este instrumento.

Que comprendan esto desde un marco histórico evolutivo, donde el hombre en su necesidad de adaptarse al medio y posteriormente de adaptar este a sus necesidades, se convirtió a través de la manipulación de objetos en un modificador del entorno físico en procesos que en su origen fueron mas o menos lineales, con ramificaciones que llegaron a caminos muertos o incluso desconocidos.

Enorme fue el gasto de esfuerzos y experiencias individuales y de grupo, pero esta acción fue convirtiéndolo a su vez en un experto en mutación, desarrollo que se fue potenciando a través del tiempo en que de la manipulación paso a la instrumentación de objetos, a la mecánica, a la electrónica, hasta llegar a la explosiva situación de nuestros días, en que los tiempos aparentemente no permiten la adaptación físico-biológica del ser humano a los cambios que exige la misma evolución planteada por el.

Deben evaluar que se puede estar a favor, ser indiferente o estar en contra la aplicación de nuevas tecnologías, pero esto no es simplemente un problema de tecnología esto es en la evolución humana, un cambio equivalente al del lenguaje o al de la escritura. Deben evaluar lo que significa que sobre un mismo soporte se puedan guardar imágenes, textos y sonidos. Deben evaluar que esta es la única información que puede viajar por ondas a remotos sitios del espacio, o que de la computadora la información de un determinado modelo pase a una línea de producción y/o montaje soslayando toda la etapa de lo comunicacional técnico que tradicionalmente se viene desarrollando a través de la documentación.

Deben evaluar que los parámetros de tiempos y eficiencia en los procesos creativos depende de los valores humanos, que la potencia de esta tecnología debe estar al servicio del diseñador haciéndose cargo del procesamiento de aspectos rutinarios que existen en toda tarea del hombre.

PROCESO DE APRENDIZAJE

Aunque con un alto grado de soporte y con gran asistencia por parte del cuerpo docente, el aprendizaje en el manejo de estos medios deberá abarcar la totalidad de las etapas que componen un ejercicio de diseño, porque lo fundamental es que los alumnos conceptualicen los nuevos ingredientes que aporta la asistencia de estas tecnologías al proceso proyectual.

Se darán los elementos para la definición de los Universos de Trabajo bi y tridimensionales, la definición de los espacios de trabajo, de áreas o volúmenes del soporte al que se transferirá el diseño y de áreas netas de transferencia. Todo esto es conveniente realizarlo con distintos sistemas como pueden ser por ejemplo un procesador de textos, un sistema de dibujo y otro de modelado en tres dimensiones. La existencia y características de los archivos Vectoriales y los Bitmap, con su interrelación

En este proceso aparecerán tanto situaciones de límites, rotaciones, traslaciones de estos universos como de situaciones absolutas o relativas de los objetos o sus partes en estos espacios pseudo o totalmente virtuales.

Los parámetros de dimensión y escala, sistema Monge, proyecciones cilíndricas y cónicas, distancia del observador al cuadro, etc., se manifestarán afirmando los conocimientos anteriores de los alumnos sobre ellos o poniéndolos en crisis, por lo tanto es fundamental estar atentos a estos aspectos, planteando para ello una situación parecida a la propuesta con la cátedra de morfología con las de visuales o lenguaje proyectual.

Superada esta etapa se está en condiciones de comenzar el proceso de modelado tridimensional que no deberá tener extrema complejidad morfológica y evitando el uso de operaciones booleanas en su inicio. Este modelo será analizado, construido a través de distintos procesos morfogenerativos y editado en sus atributos antes de ser transferido a otro sistema que cumpla los mismos objetivos o complementarios, en el caso de los primeros se reforzará el concepto de la necesidad casi absoluta de interfaces, exportaciones e importaciones y comunicación en general. Y en los segundos la posibilidad de crear con criterio propio un sistema productivo a aplicar en un determinado proceso proyectual que no tiene por que ser único ni en el espacio ni en el tiempo.

Otra situación a tener en cuenta en el uso de los sistemas es el del idioma y la terminología castellano-inglesa, snap, path-directriz, sentidos positivos o negativos de rotación, definición de la altura por el eje cartesiano Y, ó por el Z. Teniendo que ver esto con la idiosincrasia de distintos pueblos y culturas.

IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DEL MODELO CON OTROS SISTEMAS

Rendidores de Imágenes y/o animadores que permitan agregarle otros atributos complementarios como color, textura, iluminación y cámaras de visualización. Se importan archivos bitmap para efectuar mapeos.

Programas FEA (análisis por elementos finitos), que permitirán determinar comportamientos físicos, mecánicos, etc.

O a programas de compaginación o imagen que son la última etapa de este ejercicio.



ANÁLISIS DEL MODELO DESDE LA ORGANIZACIÓN

Si el proceso de diseño se realiza casi desde un principio en computadora, el objeto puede que se complique, simplifique, modifique y/o defina a medida que el proceso avanza. Para lo cual es fundamental transmitir al alumno cual es la estructura particular que tienen los sistemas informáticos para guardar con una determinada organización la información, de la misma forma que comprenda el concepto de edición de dicha organización con uno o varios objetivos ya sean estos comunicacionales o técnico productivos.

Aparecerá el concepto de Base de Datos, manejo de selección y filtrado de la información.

ANÁLISIS DEL MODELO DESDE LO MORFOLÓGICO

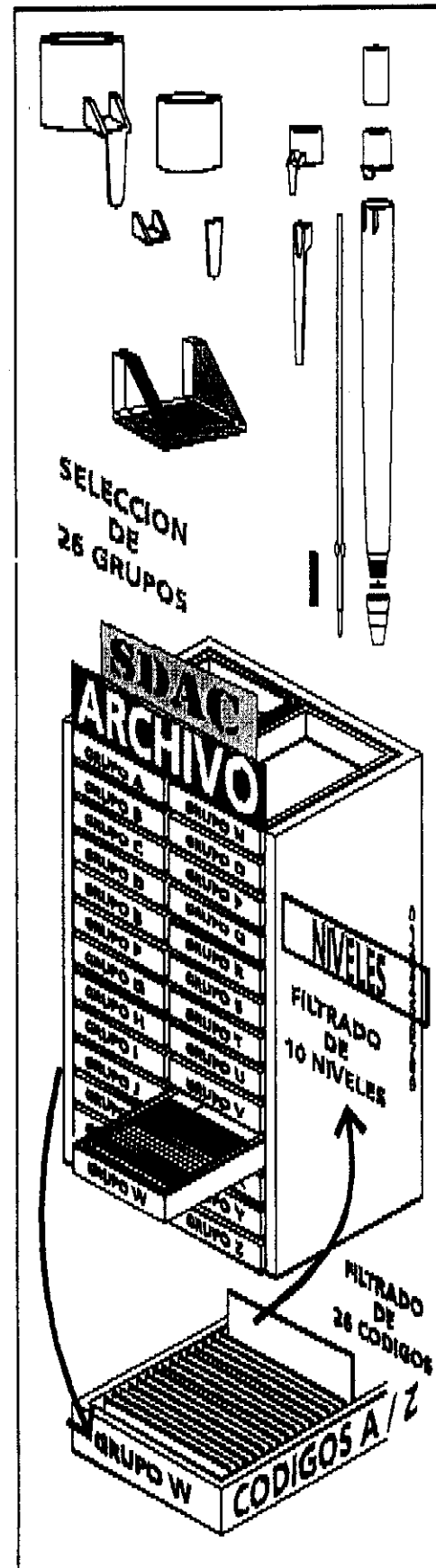
Se debe transmitir el concepto del modelado tridimensional de una entidad unívoca, a partir de la cual se obtienen las proyecciones que desee. O sea que el camino es que a partir del modelo se obtiene la proyección que se determine y de ella el plano o detalle constructivo correspondiente.

Como el alumno además de aprender a manejar esta herramienta y este lenguaje, deberá ajustar conceptos tanto de generación de líneas, superficies y volúmenes, como de definición, continuidad y/o transición de estos elementos. Este aprendizaje debe realizarse asistidos por la cátedra a cargo de morfología o asistiendo a esta en la aplicación de medios informáticos, o integrando y sincronizando tareas de dos cátedras o más siendo fundamental no duplicar dicha capacitación tanto por respeto a la administración de recursos de las unidades académicas o departamentos como a la carga horaria de los alumnos.

Cierta clasificación de entidades: como reales, de transferencia, de anclaje, auxiliares servirán para ir sosteniendo tanto las formas y los espacios como la organización de la información del objeto de diseño.

ANÁLISIS DEL MODELO DESDE LOS MATERIALES Y LAS TECNOLOGÍAS

Este análisis será esencial tanto para los dos elementos anteriores como para todos los aspectos comunicacionales y los procesos de producción y manufactura del producto que se esté diseñando.



UN ESBOZO DE CONCLUSIÓN PARA INICIAR LA REFLEXIÓN Y EL DEBATE

A partir de la experiencia de los últimos años y como para un principio de posición es, que la incorporación de todas estas tecnologías será conveniente realizarla en las carreras de diseño atendiendo dos aspectos principales, el de lo conceptual y el de lo operativo.

En el primero orientarla al claustro estudiantil en general, pero fundamentalmente tanto en tareas intercatedras como cursos y seminarios de capacitación docente, para que en forma orgánica comience a distribuirse su aplicación a partir del resto de las cátedras de la carrera, lo cual promoverá una inserción mas sólida y solvente a partir de las distintas materias.

En cuanto a lo operativo, forzar las circunstancias y dar los elementos necesarios para inducir a que los mismos alumnos sean los que diseñen esquemas de aplicación de esta tecnología y sus componentes. Considerando dentro de este punto otros dos principales a saber, el de la comunicación intrapersonal que se produce en un diseñador en el transcurso del proceso proyectual mismo y el de la comunicación extrapersonal también durante, al finalizar y después de dicho proceso de diseño.

En ningún caso con los recursos económicos actuales o los que se vislumbran a corto y mediano plazo para solventar equipamiento y plantas docentes, se podrá responder curricularmente a la capacitación puntual y específica en el uso de sistemas.

Pero a la vez será imprescindible e indelegable que las distintas unidades académicas arbitren los medios, a través de convenios, cursos extracurriculares o de posgrado, para poder garantizar y/o avalar el nivel de cursos de capacitación operativa específica en el uso de determinados sistemas que hacen a sus incumbencias. Colegiaciones profesionales y Centros de Estudiantes tendrán seguramente un papel protagónico a desarrollar.

Además es imprescindible llegar a determinar posturas y políticas integrales de negociación con los productores y distribuidores de software y hardware, en forma corporativa.

Por ultimo, aunque en forma prioritaria, ver de que manera afectara todo esto tanto las modalidades académicas y laborales de los docentes, como las de capacitación, cursado y promoción de materias de los estudiantes. Asimismo analizar los efectos que tendrá sobre la estructura misma de la educación en general y universitaria en particular de nuestro país.

Muchos son los ruidos y problemas que se le imputan a la irrupción de las computadoras en los ámbitos de las distintas unidades académicas, pero en primer lugar esta colosal transformación vino seguramente para quedarse y además para proyectarse hacia el futuro, debiendo por lo tanto tener que aprender a convivir con ella, complementarnos y utilizarla.

Por otra parte responsabilizarla de alguna calamidad o catastrofe, sería como culpar a la lluvia por la existencia de una gotera en un ambiente.

La computadora hoy como objeto es un grotesco mensajero con resabios de maquina de escribir conectada a un televisor a través de una aburrida caja gris de insulso diseño. Pero lo realmente importante es el mensaje que trae, y no cabe duda que es tan trascendente para la humanidad como la articulación en lenguaje de sonidos guturales y comienzo de la oralidad, allá en el principio de los tiempos prehistóricos, o tanto como cuando transformo ese lenguaje en símbolos que implanto sobre la piedra o la arcilla y comenzó a escribir su propia historia y la del mundo.

Esta será una historia, la del futuro, que aplicara en soportes que todavía no podemos ni imaginar, en épocas en que se redefinirán el significado de los objetos, el entorno, nosotros mismos, del espacio y del tiempo.

Bibliografía y Material de consulta:

- Lo Real y lo Virtual - Tomás Maldonado - GEDISA, Barcelona, 1994
- Ciberculturas - Alejandro Piscitelli - Editorial Paidós, 1996
- Artefactos - Ezio Manzini - Celeste Ediciones y Experimenta Ediciones de Diseño, Madrid, 1992
- Apuntes de Cátedra Organización de Base de Datos en 3 dimensiones e interfaces - Arq. Constanza Blanco - FADU-UBA
- Apuntes de Cátedra Diseño Asistido por Computadora - Arq. Horacio Aiello - FADU-UBA

