



### Arturo Montagu

amontagu@fadu.uba.ar

Profesor Consulto de Arquitectura Centro CAO

Equipo de Trabajo del Centro CAO FADU-UBA

Claudio Deho

Julia Chiarelli

Eduardo Rodriguez Leirado

Carlos Tessier Juan P. Cieri

Asesores:

Dora Castañé

Cristina Argumedo

Adrián Barcesat

Lilia B. Chernobitsky

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo

Universidad de Buenos Aires - Argentina.

# Arquimedia: Diseño, Procedimientos Heurísticos y Medios Digitales. Un texto – un sitio web – un CD

## Resumen

La globalización es un proceso multidimensional que afecta a la cultura del presente. Como un sub producto de esta situación surgen una serie de relaciones en donde la "conducta intuitiva sumada al conocimiento y a la tecnología de la información" se convierten en puntos focales de la nueva pedagogía de nuestro tiempo.

En este trabajo se entiende como "conocimiento" los resultados obtenidos a partir de un conjunto de relaciones orientadas hacia una "aproximación heurística" del proyecto desde el punto de vista del "análisis cualitativo" (Mühr 91).

Nuestra primera "hipótesis de trabajo" consiste en utilizar esta metodología para analizar, como un proceso continuo de "análisis-síntesis", las diferentes etapas del proyecto. Este trabajo también presenta algunas ideas de cómo los "medios digitales" afectan al proceso de diseño según tres aspectos: el conceptual, el instrumental y el representacional.

Estos aspectos influyen sobre los modelos culturales creando nuevos paradigmas al combinar los procedimientos heurísticos con el creciente aumento de parámetros que proponen los sistemas CAD.

## Abstract

*Globalization is a multidimensional process which impregnates all the facts of our present culture and, as a by product of this situation, there is a set of relationships where "intuitive behaviour plus knowledge and information technology" are central issues of the new pedagogic procedures of our times.*

*We assume by "knowledge" the data obtained from a set of relationships oriented towards the "heuristic approach" from the point of view of "qualitative analysis" concepts (Mühr 91).*

*Our main "provisional hypothesis" is to use this methodology to control de analysis-synthesis process as a continuous procedure during the design stages.*

*This paper also discusses how "digital media" is affecting the design process regarding three aspects: the conceptual, the instrumental and the representational one.*

*These aspects are also affecting the cultural models and creating new paradigms in the way new design methodologies combine "heuristics procedures" with the growing set of computer graphics parameters.*

## Conocimiento, Procedimientos Heurísticos y Tecnologías de la Información

Este trabajo presenta una discusión acerca de que manera los "medios" en general y los "medios digitales" en particular afectan el "proceso proyectual" teniendo en cuenta tres aspectos: el conceptual, el instrumental y el representacional.

Estos aspectos influyen profundamente sobre los modelos culturales creando nuevos paradigmas al aparecer metodologías de diseño alternativas, como producto de combinar "procedimientos heurísticos" con el creciente desarrollo de parámetros relacionados con la computación gráfica y las tecnologías de la información.

Se tiene en cuenta además, aquellos aspectos positivos de la globalización que se percibe como un proceso multidimensional que impregna y se transmite a todas las escalas de la cultura actual. A consecuencia de esta situación surgen una serie de relaciones complejas donde la "conducta intuitiva" sumada al "conocimiento" y a las "tecnologías de la información" se convierten en factores centrales de los nuevos procedimientos pedagógicos.

En los límites de este trabajo se entiende por "conocimiento" los datos obtenidos a partir de un conjunto de relaciones utilizando una metodología heurística basada en el uso del "análisis cualitativo" (Mühr 91).

Se presenta por primera vez en el campo del "proyecto de arquitectura" el uso del "análisis cualitativo" como herramienta operativa para analizar las primeras etapas del proyecto y de que manera se deducen y orienta las clases de relaciones que surgen durante el proceso proyectual.



## Sistemas Generativos y Sistemas CAD

Nuestra experiencia indica que el conocimiento exhaustivo de un sistema CAD no garantiza la obtención de buenos resultados proyectuales.

Por eso en este trabajo se muestran varios experimentos de diseño para verificar la hipótesis precedente y de que manera se puede analizar e integrar heurísticamente varios sistemas CAD durante el proceso de proyecto.

En este sentido es importante mencionar que la combinación de procedimientos análogos y digitales pueden contribuir a estimular a los proyectistas a usar la computadora no solamente como una herramienta de dibujo sino como una herramienta que permita generar un “entorno creativo” evitando así las referencias usuales a los sistemas CAD en general (Herbert 95; Bermúdez 97) .

Otra forma de experimentar en la disciplina proyectual es a partir de la influencia de otras expresiones artísticas tales como la pintura y la escultura modernas (Neiman 98).

En este aspecto y también desde la metodología de diseño se puede incluir las referencias al tratamiento cinematográfico de la organización espacial (Hermanson 98).

## Diseño y Análisis Cualitativo

El análisis cualitativo se usa habitualmente en sociología, antropología psicología y pedagogía.

Se trata en nuestro caso de experimentar por primera vez en el campo de la arquitectura a los efectos de poder organizar la gran cantidad de información que se va generando durante el proceso proyectual.

La aplicación del programa “Atlas/ti” (Muhr op.cit.) permite tratar toda la información gráfica, alfanumérica y animada (audio-video-film) como una “unidad integrada de información” y así extraer un conjunto de relaciones que permitan evaluar a las diferentes alternativas de proyecto.

El software “Atlas/ti” funciona como un “banco de pruebas” (workbench) para el estudio de grandes cantidades de información en cualquiera de los formatos mencionados y ofrece una serie de herramientas operativas que permiten organizar sistemáticamente datos relativos, ideas, comentarios etc. (soft data), es decir material que no puede ser analizado formalmente por métodos estadísticos de manera conveniente.

El programa “Atlas/ti” posee cuatro principios básicos que metodológicamente pueden denominarse VISE: Visualización, Integración, “Serendipity” (creatividad por medios aleatorios) y Exploración.

En los experimentos de diseños realizados (Montagu, Rodríguez Barros, Chernobilsky 99) como en los que se presentan en este trabajo existen operaciones con modelos 2D y 3D lo que le da un carácter particular al uso del análisis cualitativo con relación al conjunto de interfaces utilizadas.

Esto nos permite establecer ciertas analogías en el procesamiento de los datos sobre la base de los tres aspectos mencionados al principio: Conceptual (el discurso escrito y el dibujo análogo), Representacional (modelos digitales 2D y 3D) y el Instrumental (discurso operacional en el entorno Atlas/ti).

El sistema permite integrar cada uno de estos aspectos a una base de datos gráfica, alfanumérica, de audio y animación (video-film).

Finalmente y frente al vasto panorama que ofrecen los diferentes tipos de información digital (que crece cada día en forma mas acelerada) en el campo de los sistemas CAD y de las tecnologías de la información, se sugiere modificar completamente las estrategias pedagógicas convencionales.

Estas pueden resumirse así: a) Formas de leer textos (secuencial). b) Proyecto y dibujo técnico (métodos manuales). c) Formas de pensar (estáticas y lineales).

En todo caso si se quiere dotar a las generaciones actuales de herramientas y métodos apropiados para comprender la cultura en el siglo XXI se sugiere que:

a) La lectura será hipertextual. b) El diseño análogo y digital también será hipertextual a partir de bases de datos gráficas (Datarq 2000), o también si se tiene en cuenta los pequeños sketches que se realizan al margen de la hoja o también sobre la pantalla del monitor, que incluso pueden considerarse como parte de un sistema indexado en términos computacionales.

c) La manera de pensar será dinámica y multidimensional a los efectos de que los alumnos puedan procesar mentalmente en paralelo.

### ANÁLISIS CUALITATIVO DE IMAGENES ARQUITECTONICAS HU: peter eisemann - ARQUIMEDIA

#### TABLA CON CONTENIDOS DEL TRABAJO

Documento	Descripción	Clasificación	Claves	Relaciones
P.1.1.20	3	conceptual 3.1 expresión nueva conceptos 3.2 constantes y variables conceptos 3.3 planes estoposales conceptos 3.4 grilla estoposales tridimensional conceptos 3.5 grilla estoposales tridimensional	Henry Vasier (1-4) 2D (1-4) 3D (1-4) sistema estructural transición organizada (1-4)	

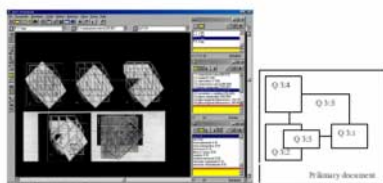


figura 1 – montagu-arquimedia-1 – Codificación de los documentos primarios y esquema de ventanas.

## Referencias

Bermúdez, Julio, (1997). Design of Architectural experiences: A. Montagu (Ed.), Sigradi 97, (pp 43-50), Buenos Aires: CEADIG

Herbert Daniel M., (1995). "Models, Scanners, Pencil, and CAD", L. Kalisperis & B. Kolarevic (Eds.) Acadia 95, (pp.21-34) Seattle.

Hermanson, Robert, (1998). Media Inquiries Regarding Architecture, A. Montagu, J. Bermúdez, D. Barros, A. Stipech, (Eds.) Sigradi 98, (pp. 66-75) Mar del Plata Argentina.

Muhr, Thomas (1998) Home Page ATLAS/ti Software, <http://www.atlasti.de>.

Neinman, Bennet, Bermúdez, Julio, (1998). Entre la Civilización Análoga y la Digital: El Workshop de Medios y Manipulación Espacial, A. Montagu, J. Bermúdez, D. Barros, A. Stepech, (Eds.) Sigradi 98, (pp. 46-55) Mar del Plata, Argentina.

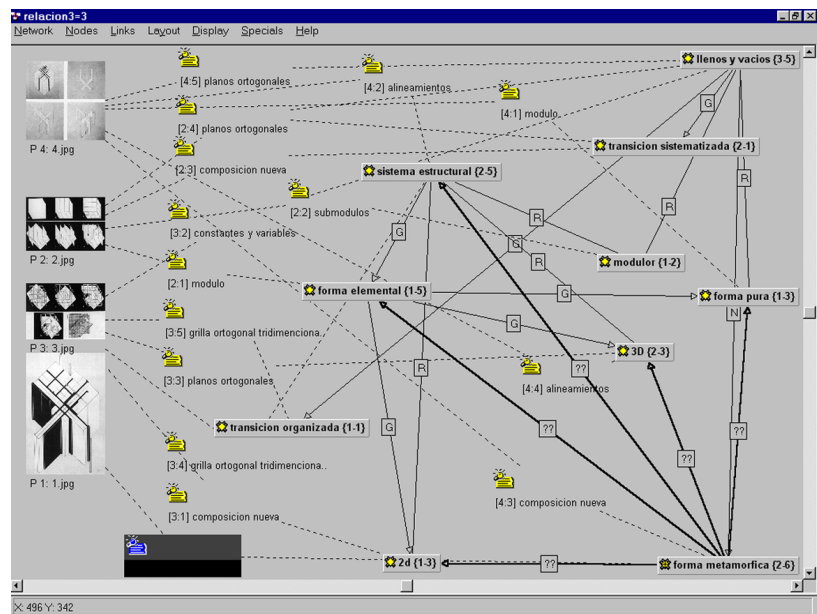


figura 2 – montagu-arquimedia-2 – Red semántica del proceso proyectual. Relaciones código – código.

## Conclusiones

Nuestra principal conclusión es que los “medios digitales” brindan la posibilidad de fragmentar sistemáticamente la “caótica cantidad de información” que existe en todos los campos del pensamiento humano.

Una manera de hacer frente a esta situación es tener en consideración una visión global del “escenario” seleccionado pero trabajando en un “entorno segmentado”, lo que en definitiva es la analogía de la “visión segmentada” de la mayoría de los problemas que nos afectan.

El programa “Atlas/ti” contempla la posibilidad de fragmentar sistemáticamente todo tipo de información y establecer relaciones entre los diferentes fragmentos.

## Aplicaciones

El trabajo incluye diversas aplicaciones del software “Atlas/ti” a proyectos realizados por Peter Eisenman (Galofaro 99), Bennet Neiman (Sigradi 98) y también a experimentos pedagógicos realizados por Julio Bermúdez (Sigradi 98), Arturo Montagu, Diana Rodríguez Barros, Lilia Chernobilsky (Ecaade 99, Acadia 99)