

ENSAYOS SOBRE EL FUTURO UNA VISIÓN EN PERSPECTIVA SOBRE AMÉRICA LATINA

Arturo F. Montagu

Pionero Pionner Pion

Cuando el Coordinador Académico del VI Congreso de la SigraDI Arq. Gustavo Llaveneras me invitó, en condición de pionero, a participar en el acto inaugural junto a otros distinguidos colegas para opinar sobre el futuro de nuestras disciplinas que son la Arquitectura, el Diseño y su evolución computacional, le manifesté en forma inmediata que no se puede ser "pionero" varias veces en la vida.

Según la Academia Española de la Lengua, pionero viene de la palabra francesa *pionner*, sin embargo posteriores investigaciones etimológicas determinaron que pionero se origina en *pion*, que significa *estar de a pie*, es decir *estar sólo* y tener que descubrir alguna ruta...

Mundo digital Gráfica digital

Todos sabemos que en 1964 el mundo digital ya tenía casi 20 años de antigüedad (desde 1947), sin embargo también sabemos que la interface gráfica *hombre/máquina* era de 1963 (Shuterland-Sketchpad 63).

La cantidad de información a procesar digitalmente en aquella época (en el campo civil) era mínima, algoritmos simples (comparados con los actuales...) escritos en los "high languages" de aquella época (Fortran, Algol, Pl1, etc.) permitían representar líneas rectas y curvas regulares, adjudicando datos a las ecuaciones lineales o cuadráticas que las contienen.

Cada computadora tenía un lenguaje compilador que permitía importar los programas escritos y cada plotter tenía sus rutinas de dibujo.

Los nuevos pioneros

Creo que los nuevos pioneros del futuro tienen ahora entre 35 a 45 años de edad o un poco más y ya están acostumbrados a trabajar con múltiples fuentes de información, sistemas sobre Internet 2 (multipunto-multicast) y no me cabe ninguna duda que varios de ellos están representados en las publicaciones de SigraDI, ACADIA, ECAADE y CAADRIA, solo el tiempo y las oportunidades lo demostrarán...

Algunas hipótesis...

a. La difusión, el acceso y la interacción con datos espaciales 2D y 3D a nivel masivo establecen horizontes no plenamente experimentados en el campo de la arquitectura, el diseño y el medio ambiente en general.

La mayor exposición a datos e información de carácter espacio-temporal enriquecerá la comprensión del proceso creativo y educativo de diseño y sus problemáticas, mejorando así el planteo de estrategias didácticas basadas en las nuevas tecnologías que plantean los sistemas digitales y las tecnologías de la información.

b. Estas tecnologías permiten organizar desde «foros virtuales» hasta complejas operaciones de proyectos tridimensionales "on-line con todos los actores del proceso de diseño utilizando los subsistemas de la red Internet 1 (con las limitaciones conocidas) a nivel «sincrónico» y «asincrónico».

c. El crecimiento geométrico que posee la información actual en general y en particular la relativa a los sistemas de arquitectura y diseño ha determinado una excesiva «fragmentación, jerarquización y estratificación de la misma». Se hace necesario por lo tanto explorar mecanismos computacionales de integración a los efectos de dotar a los investigadores, educadores profesionales y alumnos de herramientas avanzadas y accesibles no solo desde un punto de vista operativo sino también financiero.

d. La extrema complejidad y estanqueidad que poseen las organizaciones actuales constituyen uno de los factores de desajustes más evidentes, y en aquellas que tienen responsabilidades de planificación educativa a mediano y a largo plazo el riesgo es aun mayor. Desde «la ciencia de lo artificial» conceptualizada por Herbert Simon en la década de 1960 hasta los grandes sistemas actuales como productos de la era de la globalización, solo la «información pertinente» debidamente organizada y procesada puede eliminar los riesgos de la «incertidumbre» manifiesta en la gran cantidad de alternativas existentes en los procesos creativos - educativos sin métodos adecuados de evaluación".

e. Somos conscientes de la abrumadora cantidad de información de origen anglo-sajón, sin embargo debemos observar otras realidades en el campo de la creatividad digital en la Arquitectura, el Diseño y el Arte Digital de origen europeo tal como sucede en Alemania, Austria y Francia.



El futuro e Internet2 i2

a. Internet **i2** es un consorcio sin fines de lucro que nació en EE.UU. y agrupa mas de 180 universidades y cuyo objetivo es que la comunidad académica internacional disponga de servicios avanzados de redes de banda ancha y alta velocidad de transferencia de datos y comunicaciones.

b. Si bien el crecimiento de Internet 2 en América Latina es lento, por el momento existe en Argentina RETINA2: (info@retina.ar - www.retina.ar), Brasil (RNP:www.mp.br) y Chile (www.reuna.cl). Además se esta desarrollando el proyecto regional AmPATH que conectará América Latina con la redes de alta velocidad de EE.UU, Canadá (Red CANARIE: www.canet.ca) y Europa (Red DANTE: www.dante.net).

La capacidad actual del protocolo IPv4 es de 32 bit y permite la generación de 2^{32} direcciones (mas de 4 mil millones), pero para quienes trabajan intensamente en Internet 1 saben perfectamente que cada investigador posee mas de una dirección URL.

El próximo protocolo de Internet 2 será el IPv6 y su importancia radica en que tendrá 2^{128} direcciones (mas de 340 trillones). Si bien en EE.UU. y Europa **i2** se usa de manera intensiva las redes mencionadas, en América Latina ya existen aplicaciones pero son limitadas, será dentro de 3-5 años aproximadamente que habrá desarrollos intensivos.

Las nuevas generaciones en nuestra región deben prepararse para ese futuro sin dejarse "invadir" conceptualmente por las abrumadoras alternativas que ofrecen estas tecnologías.

La utilización de Internet2 i2

La Arquitectura, el Diseño y el Arte Digital pueden beneficiarse y cambiar totalmente la escala actual de las siguientes aplicaciones:

a. Colaboración Virtual

Para quienes trabajamos en talleres virtuales de Arquitectura sabemos de las dificultades que existen al trabajar sobre Internet 1 cuando se debe operar con modelos 3D en tiempo real. Precisamente **i2** resuelve el problema desde varios punto de vista pero destacamos el concepto de "multipunto" (visualización en forma simultanea varios proyectos) y el "chat asociado" (evaluación internacional de proyectos).

b. Vídeo Digital

Posiblemente acá se de el gran salto y se convertirá en la aplicación de mayor uso en el futuro. Desde la "vídeo-conferencia" (sin arrastre de imagen como sucede con el protocolo ISDN), pasando por "contenidos a pedido" (desde una biblioteca digital, la DATARQ por ejemplo, solicitar un vídeo para referencia o investigación) hasta la operación por control remoto de sensores y motores digitales (programas específicos de aplicación).

c. Relativo a las relaciones sincrónicas y asincrónicas posibles

Una de la características mas relevantes que permiten las nuevas tecnologías de la información es la "autonomía" de los usuarios para acceder a los diferentes conjuntos de información disponible.

Desde este punto de vista pueden organizarse operaciones "sincrónicas" tales como cursos a distancia vía vídeo-conferencia en forma regular, como así mismo operaciones "asincrónicas" en donde el usuario accede individualmente a una base de datos para recabar información específica.

El diseño de "bibliotecas virtuales con funciones interactivas" se hace imprescindible, además estan relacionadas en forma directa con la "educación a distancia" y el "aprendizaje distribuido" sin ellas no va a ser posible aprovechar las multiples ventajas que ofrecerá **i2** en nuestra región.

Conclusiones

a. Bibliotecas Digitales

Existe un individualismo crónico en las actividades académicas, de investigación y profesionales en las disciplinas de la Arquitectura y del Diseño, de hecho estas disciplinas son las que tienen menor cantidad de bibliotecas digitales. Creemos por lo tanto que las "colaboraciones virtuales" que tan eficazmente se pueden realizar por medio de **i2** debieran contribuir a concretar esos núcleos de información específicos e interactivos.

Destacamos la base de datos CUMINCAAD y la DATARQ.

b. Mas Ideas y Menos Tecnologías

Debemos ser conscientes de nuestras posibilidades y nuestras limitaciones; se conoce que ni en 10 años se llegará a un microchip de 10 Gz; estamos en

estos momentos en la región con microchips de 1,5 Gz a 4Gz y con eso alcanza y sobra. Existen pocas instituciones en la región que poseen supercomputadoras. Nosotros tenemos que avanzar en ideas y metodologías de diseño pragmáticas y alejarnos prudencialmente de los "profetas de las nuevas formas...". Tenemos problemas cruciales que resolver en nuestra región que son ineludibles. El ambiente de los congresos de SigrADI, ACADIA, ECAADE y CAADRIA son ambientes de carácter académico, allí se forjan los futuros académicos y profesionales, es allí donde debemos ser conscientes de aprovechar los alcances de las tecnologías sin dejarnos avasallar por ellas.

