



## Adrian Bonet

adrian@adrianbonet.com  
 Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
 Universidad Central de Venezuela

# Arquitectura Virtual y Ciberarquitectura

## Resumen

Las actividades en las que se trabaja principalmente con información, como escuchar música o ir a clases, se terminarán realizando mejor a través de medios no materiales. Los medios de telecomunicación como el Internet o el ciberespacio, al irse desarrollando y teniendo cada vez más usos, tienden a volver sus interfaces más naturales y fáciles de manejar, y llevan a la conclusión de que en un futuro inmediato se crearán ambientes y edificaciones virtuales en el ciberespacio. Estos se dividirán principalmente en las que imitan la realidad, y en las que aprovechan las cualidades propias del ciberespacio.

## Abstract

*Activities which involve mainly the transfer of information, such as listening to music or attending a class, will eventually be better accomplished through non-material media. Telecommunication media such as the Internet or cyberspace, as they develop and become more useful, will tend to improve their interfaces, making them more natural and easy to use, and lead to the conclusion that in a near future virtual environments and buildings will be constructed in cyberspace. These will be of two kinds those that imitate reality, and those that take advantage of the intrinsic qualities of cyberspace.*

## Bytes vs. Átomos



figura 1 - Quake 3 arena ©1999 id Software, Inc.

Leer el periódico, ver una película, asistir a una misa, ir a una clase en la escuela, escuchar un CD de música, reunirse con un grupo de amigos o empleados, leer un libro o comprar alguna cosa en un mercado. Todas estas actividades, entre muchas otras, que resultan ser quehaceres cotidianos en la vida de cualquier persona, tienen en común un factor que va a ser totalmente determinante y revolucionario tanto en la manera en que son realizadas, como en la forma y tipología de las edificaciones que las contienen. Este factor es el hecho de que estas actividades están constituidas básicamente de intercambio de información, es decir al realizar cualquiera de estas, lo que se está manipulando son bytes (información) y no átomos (materia física).

Así pues los siempre crecientes niveles tecnológicos de la humanidad, que buscan facilitar u optimizar el trabajo que realiza el hombre, tienden sencillamente a crear los nuevos medios NO físicos, necesarios para desligar estas acciones informáticas de su lastre material cada vez más inútil.

## Ciberespacio

Esta tendencia a optimizar las actividades del hombre, ha llevado a inventar las telecomunicaciones, Internet y luego el ciberespacio. Estas, al demostrar ser una vía más eficiente para realizar muchas actividades, han crecido y han incorporados más actividades.

El crecimiento tanto en tamaño como en complejidad del ciberespacio se ha desarrollado a la par de las herramientas que sirven para trabajarlo. Desde las tarjetas perforadas, luego el teclado y el monitor; el uso de menús para no tener que memorizar comandos, el ratón y las interfaces gráficas y por último hoy en día el desarrollo de la realidad virtual.

Todo esto llevará al desarrollo de ambientes de trabajo más naturales para la gente dentro del ciberespacio, que finalmente se convertirán, gracias a la realidad virtual, en ambientes tridimensionales simulados en los que las actividades se podrán hacer de una forma natural, sin necesidad de entrenamiento. Lugares en los que la habilidad del arquitecto para manejar y diseñar el espacio es indispensable.

Estos ambientes se pueden clasificar mediante dos tipologías principales que tenderán a diferenciarse más con el tiempo.

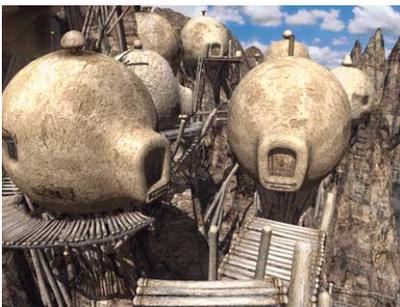


figura 2 - Riven ©Cyan, Inc.

## Arquitectura Virtual

Es la que tanto en el Internet como en computadoras aisladas, aprovecha las tecnologías de graficación y realidad virtual para crear una copia lo más fiel posible del mundo real, dentro del ciberespacio con fines como los de crear realidades controladas en las que tratar personas con fobias como el miedo a las alturas, o para entrenar a personal en tareas peligrosas o que normalmente requieren de unas prácticas costosas, como el caso de simuladores de vuelo, o simulación de operaciones de rescate o emergencia en zonas de alto riesgo como plantas nucleares.

Otra función ha sido la de verificar el diseño de edificios y cualquier artefacto en condiciones reales simuladas antes de su construcción.

En esta misma categoría habría que resaltar la industria del entretenimiento (*Figura 1*), en la que la

## Referencias

<<http://www.adrianbonet.com>>  
<<http://www.asymptote.net/>>  
<<http://www.cyan.com/>>  
<<http://www.quake3arena.com/>>  
<<http://www.centrifuge.org/marcos>>

calidad artística y gráfica de los ambientes que se simulan ya ha llegado al punto en el que es necesario contratar arquitectos para lograr un buen diseño. Como es el caso de compañías como Id y Cyan.

Esta última, CYAN (<http://www.cyan.com>), es la creadora de los juegos MYST y RIVEN (Figura 2). Para los escépticos del entretenimiento, esta compañía tuvo una ganancia de 250 millones de dólares con la venta de estos dos “mundos de fantasía”, un proyecto que duró unos diez años desde la formulación de MYST a principio de los noventa hasta el recaudo de su secuela, RIVEN en 1999.

Vendió más de 10 millones de unidades (juegos) en unos 8 años (el software más vendido después de Windows 95). Si consideramos que cada persona que compró el juego “visitó” estos paisajes y edificios de fantasía de los que está compuesto básicamente el juego, resulta que eso es una fracción considerable del número de visitas que recibe un edificio tan aclamado y visitado como el Guggenheim Bilbao.

MYST/RIVEN= 100mil visitas por mes.

Guggenheim= 600mil visitas por mes.

Cyan acaba de comprar una compañía de diseñadores de aplicaciones de realidad virtual inmersiva en redes. Y entre las últimas adquisiciones de personal tienen a un arquitecto venido a diseñador de juegos y también al fundador y hasta hace un tiempo director, del canal ESPN para ser el director de su siguiente proyecto un juego en el que están embarcados desde hace un año, del que dicen está diseñado para “durar por siempre” y solo podrá ser jugado a través del Internet.

Estos datos son para darse cuenta que el entretenimiento en computadoras y consola es una industria importante, (de varios miles de millones de dólares al año), con una gran audiencia y que hoy en día esta volcándose a la realidad virtual. Solo queda ver que edificios serán diseñados en este nuevo espacio, y cual será la influencia de estos en el resto de la arquitectura.

## Ciberarquitectura

Esta es la que aprovecha las cualidades propias del ciberespacio y la realidad virtual para crear ambientes artificiales en los que se puedan realizar determinadas actividades. El grupo de arquitectos “Asymptote” diseñó algunas de las obras más sobresalientes, como son la Bolsa de Valores Virtual de Nueva York (Figura 3) y el Museo Guggenheim Virtual (Figura 4).



figura 3 - Virtual trading floor\_ new york stock exchange, Asymptote architecture.

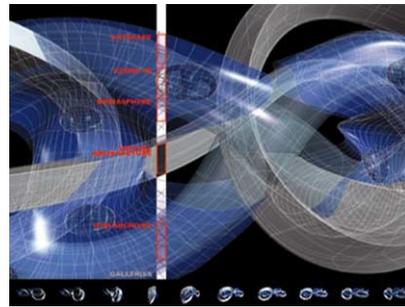


figura 4 - Guggenheim virtual museum, Asymptote architecture.

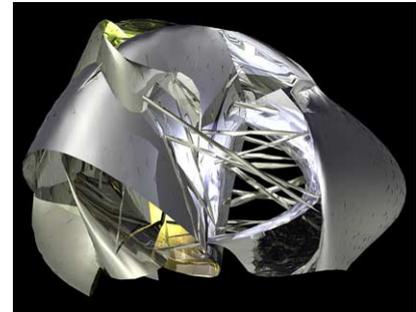


figura 5 - NOVAK, Marcos. Data-driven form.

También cabe mencionar las investigaciones de Marcos Novak sobre posibles graficaciones espaciales del ciberespacio (Figura 5).

En esta segunda categoría se encuentra también el proyecto titulado “MUMOVIAR” por “Museo de Modelación Virtual en Arquitectura” (Figura 6). Esta es una edificación cibernética, propuesta originalmente por el profesor Gonzalo Vélez Jahn de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Central de Venezuela a través de la lista de discusión Arquitectura-L. Se supone que MUMOVIAR serviría como medio para organizar los distintos modelos de edificaciones virtuales o cibernéticas que se encuentran en la Internet en la actualidad un museo cibernético de edificaciones cibernéticas.

Este proyecto sirve como punto de partida para una serie de reflexiones sobre la naturaleza del ciberespacio, siendo la más importante hasta ahora, la de entender que la graficación tridimensional del ciberespacio de hoy en día, es simplemente el resultado de tratar de realizar o imitar las actividades del mundo físico dentro del computador. Esto limita las posibilidades intrínsecas del ciberespacio.

Así pues se llega a la conclusión que los gráficos de computadora normalmente llamados 3D, son en realidad un “trompe l’oeil” (traducido del francés como “engañar al ojo”) es decir, son dibujos que engañan al ojo, o mejor dicho a la mente, pareciendo un espacio tridimensional cuando en realidad solo tienen dos dimensiones.

Entendiendo estos gráficos así, se puede ver que se puede representar un “trompe l’oeil” dentro de otro “trompe l’oeil” teniendo así varias realidades tridimensionales en donde solo pareciera haber una. Es decir se tendría la graficación de un espacio de cuatro dimensiones.

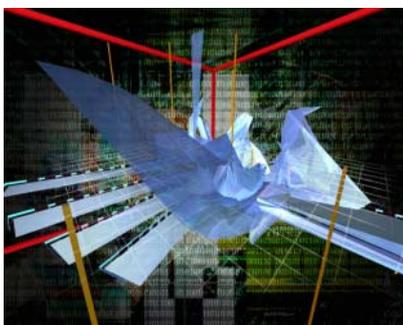


figura 6 - BONET, Adrian. Mumoviar, 1999.