

Marcelo Paysse

paysse@farq.edu.uy
http://www.montevideo.com.uy/idise
Profesor de Anteproyectos
Facultad de Arquitectura
Universidad de la República
Montevideo, Uruguay

Reflexiones sobre el Diseño Arquitectónico en la Era Digital

Resumen

La era digital está provocando cambios en la manera de concebir y entender la arquitectura que puede compararse a la que produjeron la perspectiva real en el Renacimiento, la Revolución Industrial en el siglo pasado y los avances tecnológicos y científicos a principios del actual.

La creación de mundos virtuales, con sus propias lógicas y leyes, es uno de los aportes más significativos de la era digital.

Los paradigmas de la Arquitectura Moderna están siendo sustituidos por otros nuevos.

El advenimiento de la era digital produjo el desvanecimiento de la frontera entre "original" y "copia".

El trabajar con los fundamentos mismos del diseño y no meramente con sus manifestaciones gráficas producirá una revolución en los procesos de diseño arquitectónico similar a la que significa para la genética la decodificación del genoma humano.

Las rutinas de trabajo en "estrella", están siendo sustituidas por otras en las que los distintos actores del proceso de diseño operan cíclicamente en forma de "círculo".

Abstract

The ubiquity of the digital computer is revolutionizing our understanding of architecture, a paradigm shift comparable to the Renaissance real perspective, the Industrial Revolution of the XIX century, and the technological and scientific discoveries of the early part of the XX century.

The creation of virtual worlds, with their own laws and logics, is one of the most important contributions of the digital era.

The paradigms of modern architecture are being replaced by other models.

The advent of the digital age erased the boundary between "original" and "copy".

Working with design fundamentals and not merely with its graphical manifestations will produce a revolution in architectural design, similar to the genetic revolution of decoding the human genome.

Centralized, "star-topology" design locations, are being replaced by distributed, "circle-topology" design teams.

The direct influence of digital technologies on the analysis, creation, and realization of architecture also must produce similar revolutions in the teaching of architecture.

El Mundo Virtual

Una de las características más revolucionarias que aportó la era digital al diseño arquitectónico (y a muchos otros campos) es la creación de un mundo "virtual" en paralelo y a veces interconectado con el habitual mundo "real" por todos conocido. Ese lugar adicional, a veces denominado "cyberespacio" (término acuñado por primera vez por William Gibson en *Neuromante*; 1985), subyace a todo lo relativo a la computación, desde Internet pasando por el cine, el entretenimiento, la publicidad, el diseño arquitectónico y llegando al arte propiamente digital.

El mundo virtual tiene su propia lógica en cuanto a sus dimensiones (espaciales y temporales) y a sus reglas, que no coinciden necesariamente con las del mundo real. Esta cualidad es lo que permite la "simulación", que puede ser tomada tanto textualmente, es decir el intentar reproducir lo más fielmente posible la "realidad" pero con instrumentos digitales (en ese caso se hablaría de "inmersión"), o directamente el generar situaciones nuevas que no tienen una manifestación sensible anterior. Es sabido que se puede simular una explosión atómica o el comportamiento de determinada forma de vida, o el segundo posterior al "Big Bang".

El mundo virtual puede ser un recurso para actuar con mayores posibilidades de éxito sobre el mundo real, o puede ser un fin en sí mismo, como una forma más de expresión artística o simplemente propositiva. No sólo es arquitectura lo que se termina construyendo (a veces ni siquiera llega a ser arquitectura...); también fue arquitectura el utopismo, el futurismo de Sant'Elia, el Bauhaus, los constructivistas rusos o el Archigram y nunca tuvieron un anhelo claro de materialización aunque ciertamente influyeron en la teoría de la arquitectura.

En ese mundo virtual también se puede trabajar de manera fluida con fundamentos de diseño que son imposibles o difíciles de lograr con las herramientas habituales. Por ejemplo la composición por sustracción, es decir el resultado de operar con elementos de signo negativo, sería impensable en el mundo real, salvo que usáramos artefactos muy complicados y de muy difícil adecuación a cambios rápidos. Que duda cabe que la forma de proyectar del arquitecto suizo Mario Botta es una consecuencia directa de esta posibilidad. Su particular modalidad de trabajar con elementos masivos que luego son “ahuecados” por otros sólidos negativos, queda de manifiesto en casi todas sus obras y sugieren la utilización de procedimientos digitales en las etapas de ideación de esas formas.

Unicidad de la Información Digital

El advenimiento de la era digital produjo el desvanecimiento de la frontera entre “original” y “copia”, conceptos característicos de la era análoga. Un documento de texto, una imagen digital o todo un programa, transmitidos en forma de archivos siguen siendo tan originales como la primera versión que les dio origen. La densidad de información, la precisión y cualquier otra cualidad, no se modifican por el hecho de ser transmitidos sucesivamente. La información en su modo intangible es siempre original, y recién se puede hablar de copia cuando esa información es materializada de alguna manera (impresión, ploteo, estereolitografía o prototipos rápidos).

El fenómeno de manejar directamente los fundamentos del diseño está cambiando dramáticamente la manera de concebir la nueva arquitectura, pero también la manera como vemos e interpretamos el pasado. Este hecho revolucionario que no tiene más de quince años en su difusión masiva, no nos permite una perspectiva suficiente como para evaluar sus consecuencias, pero puedo prever que su incidencia es tan importante para el diseño arquitectónico, como lo será dentro de unos meses la decodificación del genoma humano para la investigación genética. Se podría decir que digitalmente se está manipulando el ADN del diseño.

El diseñador digital ya no trabaja más con representaciones de objetos sino con los objetos mismos. Mientras uno trabaja digitalmente no tiene problemas de tamaño, escala, precisión y densidad de información que sí aparecerán en el momento de la materialización.

Los grafismos de la arquitecta iraní Zaha Hadid revelan un manejo muy sutil de los fundamentos mismos del diseño que sería muy difícil de lograr sin la ayuda de instrumentos digitales, y muestran uno de los ejemplos actuales más demostrativos de las posibilidades del diseño híbrido.

Procesos de Diseño

El proceso de diseño tradicional de un grupo de arquitectos, asesores y diseñadores consiste en la concentración de los “originales” en un lugar, y luego una multiplicidad de derivados de esos originales (“copias”) que navegan sin demasiado control, generando de esa manera una creciente “entropía” de la información. El profesional que tiene la iniciativa emite documentos con información y los distribuye a los demás integrantes del equipo, en un proceso tipo “estrella” que no garantiza la coherencia y actualización de esa información.

Por el contrario, el modo de trabajo en equipo a partir de instrumentos digitales, permite que la información en vez de multiplicarse indefinidamente, se mantenga coordinada en todo momento y que cualquier cambio que se produzca en alguna etapa del proceso de diseño, automáticamente afecte al conjunto de la información. Esa unicidad de la información permite descentralizarla fácilmente (funcional y espacialmente), porque todo lo que circula es “original”. El esquema de este proceso es un “círculo” que muestra el carácter cíclico de esta modalidad y la interconexión fluida entre los agentes de ese proceso. Este hecho tiene mayor relevancia si se piensa que el arquitecto es cada vez más un integrante de equipos multidisciplinarios y cada vez menos un creador en solitario.

La forma de proyectar y diseñar del arquitecto Frank Gehry sería impensable sin la ayuda de la computadora. La complejidad de la volumetría y la extrema variedad de encuentros de distintos materiales sería prácticamente imposible de solucionar sin el instrumento digital. Y lo que es más importante, sería inviable el organizar un equipo de diseñadores que pudieran trabajar sobre el mismo proyecto, sin la coherencia y la posibilidad de descentralización que asegura la computadora.

La ironía es esta: el modo de diseñar “análogo”, tradicional y continuo produce procesos y resultados discontinuos y fragmentados; mientras que el modo “digital” sobre la base de información operada en forma numérica con una estructura interna binaria (y por lo tanto discontinua), genera procesos y productos fluidos, cíclicos y continuos.

Referencias

Del reloj a la escultura; 1995. Facultad de Arquitectura; Universidad de la República. Gustavo Alonzo, Pablo Piperno, Juan José Tiscornia.

Ser Digital; 1995. Nicholas P. Negroponte.

Los impactos de la tecnología digital en la práctica de la arquitectura; 1998. Arq. Alfredo Andía.

The architectural relevance of Cyberspace; 1995. John H. Frazer.

Papel y Lápiz; 1997. Cátedra de Expresión Gráfica. Facultad de Arquitectura; Universidad de la República.

Yo, Hombre. Tú, Computadora; 1992. Juan Grompone.

Un Mundo Lleno de agujeros; 1998. Alejandro Zaera-Polo.

Los Nuevos Paradigmas

No es novedad que una teoría, un instrumento o una situación histórica influyen decisivamente en la concepción de la arquitectura. Se puede apreciar lo que significó el método de la perspectiva real en el Renacimiento, o la Revolución Industrial en el siglo pasado o la fotografía y el cine a finales de ese mismo siglo, o los progresos científicos y los nuevos materiales a principios de este.

Los paradigmas de la Arquitectura Moderna (la máquina, lo electrónico, el determinismo, la trascendencia) están siendo sustituidos por otros nuevos (lo inmaterial, lo digital, la incertidumbre, lo efímero) por la convergencia de diversos factores entre los que habría que destacar la propia era digital, la Teoría del Caos y la reciente pérdida de certezas universalmente aceptadas.

Lo concreto que suponía la presencia de la máquina en cuanto a sus cualidades físicas bien apreciables, es sustituido por la inmaterialidad de lo electrónico y su relación directa con algo tan abstracto como el sistema binario (bits).

A la manera del historiador inglés Eric Hobsbawm, se podría decir que el “siglo corto” comenzó con el dominio de lo más básico de la materia (el átomo) y concluyó con el dominio de lo más elemental de la información intangible (el bit).

Estos conceptos contribuyen a la noción de que la arquitectura contemporánea no puede ser representativa de otra cosa que no sea el presente. Se renuncia al afán de trascendencia que claramente estaba en la base de la Arquitectura Moderna.

Se apela a lo fugaz y a lo efímero como puede ser la utilización de elementos inmateriales y cambiantes (reflejos, transparencias, proyecciones, cambios de iluminación, fragmentación), que tan bien maneja, el arquitecto Jean Nouvel.

Palabras clave: mundo virtual, procesos de diseño, nuevos paradigmas

