

Disrupciones ornamentales en los procesos de creación digital

Ornamental Disruptions in the Digital Creation Process

Mónica Inés Fernández

Universidad de Belgrano, Argentina

✉ mifc@fibertel.com.ar

Liliana Bonvecchi

Universidad de Belgrano, Argentina

✉ liliana.bonvecchi@ub.edu.ar

ABSTRACT

This work is motivated by changes in architecture due to the influence of digital technologies. It is aimed at defining a theoretical framework that depends on the value of the ornament and disruption caused by digital technologies, a key catalyst in the contemporary poetic of architectural envelopes.

KEY WORDS: architectural ornament, disruptive poetic, digital technology, materialization

Las transformaciones operadas en la arquitectura por influencia de las tecnologías digitales han motivado una serie de trabajos conjuntos del laboratorio del Grupo de Investigación y Docencia en Computación Aplicada al Diseño (GIDCAD) y del Laboratorio de Proyecto Arquitectónico (LabPRA), que culminaron en las ponencias *Mutación de la arquitectura por la comunicación virtual* y *Mutación de la arquitectura de lo analógico a lo digital*, correspondientes al Congreso Mundial de Arquitectura UIA Torino, 2008, y al XIII Congreso de la Sociedad Iberoamericana de Gráfica Digital (Sigradi), 2009, respectivamente. En la definición de este marco teórico, se profundizó acerca del valor del ornamento y la disrupción producida por las tecnologías digitales, catalizador fundamental en la poética contemporánea de las envolventes arquitectónicas.

Es importante tener en cuenta que el debate ideológico acerca del ornamento ha pertenecido desde siempre al núcleo teórico del pensamiento arquitectónico. Así como las referencias ineludibles al vocabulario de la arquitectura clásica dominan el campo especulativo, casi hasta el siglo XIX era posible encontrar variaciones estéticas desde el período medieval, las que fueron acentuándose progresivamente hasta alcanzar el clímax de las arquitecturas de fin de siglo XIX.

Los nuevos argumentos figurativos que caracterizan a las corrientes llamadas del Art Nouveau manifiestan una inspiración

en el mundo natural asociadas con las posibilidades técnicas de los materiales y sistemas emergentes de la Revolución Industrial. Patrones geométricos originados en formas botánicas, figuras animales y humanas estilizadas sobre volúmenes y planos neutros fueron irrumpiendo en el vocabulario arquitectónico y provocaron una disrupción comparable a la producida por las tecnologías digitales en el lenguaje de la arquitectura contemporánea (Fig. 1).



Figura 1. Casa Batlló, Barcelona, 1906 (izq.). Palacio Ducale, Venecia, 1200 (der.)

En 1968, Nicholas Negroponte y León Groisser, profesores del Massachusetts Institute of Technology (MIT), realizaron un sistema interactivo con el cual el arquitecto podía conducir su proyecto con la máquina según sus propias estrategias y su propio lenguaje. El sistema utilizaba una pantalla catódica de diálogo y aplicación gráfica, que le permitía al arquitecto, mediante una caja de botones, entrar en un campo de información expresado por palabras. Las palabras eran los mismos botones; sobre ellos se podía actuar con un lápiz luminoso en la pantalla. Los resultados consistían en la visualización de proyectos, el diálogo y convivencia con la máquina, la distribución de conocimientos y la simulación. Estas transformaciones influyeron en la enseñanza de la arquitectura que debía preparar para el dominio de estas técnicas.

La función del modelo mediatizado por la imagen tenía como limitación producir solo modelos digitales de objetos no construidos. El desafío consistía en evolucionar hacia modelos de producción de objetos arquitectónicos y explotar la dimensión heurística de las imágenes digitales como vehículo creacional. El desarrollo posterior de estos sistemas de concepción y representación fue reduciendo la distancia entre imagen y objeto y desdibujando sus respectivas condiciones autónomas.

Objetivos

La revisión de estos antecedentes tiene por objetivos (1) analizar los puntos de convergencia entre disponibilidad tecnológica y poética ornamental en la configuración de los lenguajes arquitectónicos y (2) estudiar las posibilidades mediáticas de las fachadas-pantalla y la estructuración de un orden espacial en las envolventes. Por lo tanto, no se trata solamente de la selección de motivos gráficos para ser aplicados a los volúmenes edificados, sino de constituir esos motivos en operadores espaciales, o de movimiento, por vía de las tecnologías digitales aplicadas al diseño.

Como primer recurso de evaluación de las nuevas modalidades de concepción y producción de la ornamentación digital en arquitectura, referimos la clasificación planteada en la tesis doctoral *The Digital Ornament in Architecture* (Strehlke, 2008), que permite distinguir tres categorías:

- La arquitectura como soporte de imágenes reproducidas mediante mapeados digitales.
- La envolvente arquitectónica como pantalla mediática.
- La generación de fachadas a partir de procedimientos algorítmicos.

Esta estructura conceptual permite estudiar la condición cambiante del concepto de ornamento arquitectónico a través del tiempo, determinar paradigmas ornamentales en la arquitectura contemporánea y encontrar las posibilidades colaborativas de las tecnologías digitales en la creación de esta nueva poética.

Desarrollo

El desarrollo del trabajo comprende una profundización teórica referida al lenguaje de la arquitectura, basada en la importancia del ornamento como materia significativa y el análisis de las diferentes tecnologías digitales de concepción y producción aplicadas a las envolventes arquitectónicas, que vinculen ornamento y tecnología digital, como medio de formulación teórica del lenguaje arquitectónico contemporáneo.

Algunos ejemplos de aplicación de imágenes de la vida cotidiana o de leyendas vinculadas a la publicidad sobre el soporte arquitectónico fueron ensayados durante los años sesenta del pasado siglo, en el marco del arte pop; incluso esta cultura del simulacro está presente en la crítica del pensador francés Jean Baudrillard: “[...] vivimos en un universo extrañamente parecido al original —las cosas aparecen replicadas por su propia escenificación[—]” (Baudrillard, 1978) y se reveló rápidamente como una cultura efímera, carente de una infraestructura material y tecnológica que permitiera superar la transferencia directa del símbolo al signo, porque la arquitectura, por su condición material y por su dimensión pragmática, ha sido siempre un desafío consciente de lo efímero, “una especie de redención estética de la vida y de la historia, en el tiempo extra-temporal de las formas” (Buci-Glucksmann, 2003). La conjunción de estos dos campos, el contextual y el tecnológico, da lugar a una nueva poética que convierte a la disrupción en una oportunidad creacional (Fig. 2).



Figura 2. Institute for Hospital Pharmacie, 1999, Herzog & De Meuron, Basilea, Suiza

En el caso de las fachadas mediáticas, no se trata de imitar la realidad, tampoco de representarla, sino de reducir toda realidad arquitectónica al efecto de superficie que constituye su apariencia. Así, la noción de forma se despliega en flujos de energía de fuerzas múltiples que responden, sin duda, a una programación tecnológica, que remite a una de las grandes obsesiones de la arquitectura de las últimas décadas: el dominio del tiempo, hacerlo visible, atravesarlo, captarlo en sus huellas y en sus estratos, en diferido o en directo (Fig. 3).

La aplicación de las tecnologías digitales al tratamiento de las envolventes arquitectónicas las convierte en superficies activas, complejas y fenoménicas, vinculadas a los nuevos materiales (espejos, vidrios traslúcidos, resinas y plásticos), que ponen en crisis la estructura corpórea de la masa edificada. Las pantallas y los flujos constituyen nuevas modalidades de intervención sobre los límites arquitectónicos donde los paisajes topológicos y de transparencias superficiales son inseparables de los fluidos electrónicos.

El resultado de estos mecanismos ornamentales es una arquitectura de hipersuperficies, de tatuaje digital, de imágenes impresas sobre paneles de vidrio, de camuflaje biológico. Debemos comprender, sin embargo, que la tecnología, y todas las operaciones lógico-matemáticas que ella implica, necesita una componente poética de las envolventes que hable de la situación presente. Esas innovaciones disruptivas en el diseño de los límites de los objetos edificados constituyen, justamente, las bases de una poética productiva que abre paso a las potencialidades comunicativas de las interfaces arquitectónicas.

Las transformaciones mencionadas plantean como desafío la elaboración de hipótesis acerca de qué manera ponderar estos efectos inesperados en la inserción urbana y en el uso de estos edificios, es decir, en la dimensión pragmática de los objetos arquitectónicos. La innovación en arquitectura se vincula con la discontinuidad y con la ruptura de las formas tradicionales de respuesta a necesidades más o menos habituales pero, en general, conservando la conciencia de instalarse en una situación de equilibrio entre alteraciones de comportamiento y atributos diferenciales.

La importancia de las tecnologías digitales aplicadas a poéticas disruptivas en arquitectura consiste en facilitar mecanismos abiertos y creativos, tanto desde lo proyectual como desde los sistemas que hacen a la materialidad constructiva. Los mapeados digitales sobre fachadas de arquitectura, además de transportar contenidos que pueden ser culturales, educativos o políticos, se presentan como posibilidades alternativas de generación de una nueva memoria urbana.

Desde el momento en que una imagen es percibida a través de un procedimiento técnico, podemos hablar de la creación de un lenguaje, de la disposición conjunta de ideas y recursos con una intencionalidad poética.

Los diseños paramétricos dan como resultado una arquitectura “plegable” y flexible, que enfatiza las conexiones entre elementos mucho más que las contradicciones. La apertura de pliegues en una superficie permite crear espacios. Si sobre las superficies que se van a diseñar aplicamos acciones como presionar, arrugar, plisar, torcer, envolver, perforar o

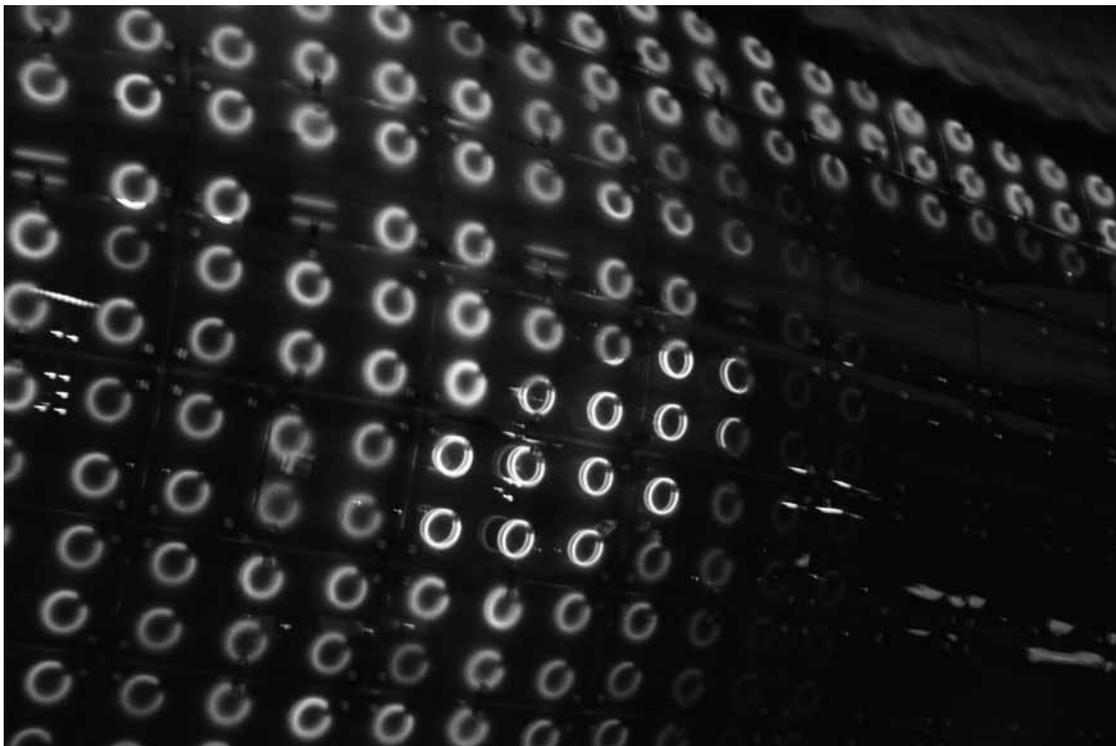


Figura 3. Kunsthaus Graz, 2003, Spacelab Cook-Fournier, Austria

marcar, y luego repetimos esas operaciones de manera sistemática a través de técnicas digitales, obtendremos versiones inesperadas de las envolventes arquitectónicas. No se trata únicamente de tener una idea y plasmarla, sino de desencadenar un proceso repetitivo que está en el origen del sentido que deseamos otorgarle. La morfogénesis permite reproducir los métodos y sistemas de formación de los organismos vivos para obtener formas similares a las naturales.

Así como las superficies virtualmente plegables pueden generar artefactos dinámicos, inestables y evolutivos, la misma superficie desplegada se convierte en el mapa de su proceso originario. Además, toda vez que atribuimos propiedades arquitectónicas a los diagramas, introduciendo parámetros de materialidad, programa y contexto, nos encontramos con la posibilidad de generar prototipos arquitectónicos.

Finalmente, a través de los diseños paramétricos es posible integrar en un mismo proceso la optimización creativa y la fabricación, y así profundizar en los vínculos entre la industria, el mundo académico y la aplicación profesional. Se trata de la incorporación de la variable material dentro del diseño digital, agregando una nueva dimensión a las propuestas conceptuales (Fig. 4).



Figura 4. Aqua Tower, 2009, Studio Gang Architects, Chicago, E. U.

Conclusiones

En 1908 Adolf Loos escribió el ensayo *Ornamento y delito*, donde manifestó una dura crítica a la decoración gratuita de los objetos y afirmó que en el futuro el hombre podría liberarse de lo que consideraba una carga para la sociedad. Un siglo más tarde, las tecnologías digitales superaron su condición de instrumento y se convirtieron en una nueva sustancia de la arquitectura que desmiente la condición delictiva del ornamento.

Una definición posible de arquitectura es la de ser una configuración fijada de manera intencional para proveer el contexto necesario a los flujos que la rodean. La fascinación por la velocidad y la expresión del instante congelado han caracterizado gran parte de la última arquitectura del siglo XX. Actualmente, a una década de comenzado el siglo XXI, los diseños arquitectónicos responden más a criterios de apropiación del contexto, que no solo configura la utilidad del diseño, sino su misma materia. En este marco, pareciera posible sumar otras dinámicas de caracterización de las envolventes que no respondan a sistemas tan lineales o literales de representación del movimiento, o bien incorporar el movimiento efectivo como variable estética.

La arquitectura supera a la mayoría de las demás producciones tecnológicas, porque las formas espaciales y perennes de una cultura se reflejan y perpetúan en su materialización como antecedente cognitivo. Uno de los mejores criterios para apreciarla es determinar si es o no memorable. Por lo tanto, una clave para encontrar el desafío del diseño digital es reexaminar la arquitectura en un ejercicio permanente de traducción del mundo en mutación.

Referencias

- Baudrillard, J. (1978[1993]). *Cultura y simulacro*. Barcelona: Kairos.
- Buci-Glucksmann, C. (2003). *Esthétique de l'éphémère*. París: Galilée.
- Strehlke, K. (2008). *The digital ornament in architecture, its generation, production and application with computer-controlled technologies*. Tesis de doctorado no publicada, ETH Zurich.