

¿crisis? ¿qué crisis?

La imaginación al poder II

Nuevos Arquitectos y Nuevas Formas de Ejercicio. CONGRESO DE ARQUITECTOS DE ESPAÑA 2009

El trabajo diario del arquitecto se está modificando ante nuestros ojos. Tanto la sociedad de la información como los nuevos medios productivos están transformando radicalmente la manera de hacer arquitectura, no sólo en la faceta constructiva, sino desde los propios cimientos del proceso creativo. El acceso a ingentes cantidades de información, así como las nuevas herramientas de estudio puestas a nuestro alcance hacen que la genialidad se vea acorralada por lógicas difusas de búsqueda del proyecto. Las computadoras han pasado de ser meros delineantes a herramientas potentísimas de generación formal, en las que se puede indagar desde mil puntos de partida los antiguos pilares de la producción proyectual: idea-croquis-representación-construcción. Existen herramientas computacionales al alcance hoy de todos nosotros arquitectos que pueden gestionar geometrías definidas topológicamente, que lejos de la visión analítica y atomista de la seriación, son capaces de mantener relaciones complejas entre las distintas zonas de una misma geometría, vinculando afecciones y provocando comportamientos sistémicos en las formas producidas. Esto coloca a la disciplina en una posición interesante, donde la carencia de mercado en España provoca la necesidad de afinar las herramientas de proyectación que hemos heredado de nuestros maestros.

OTRO CROQUIS:

NOX: Son-O-House --- Diagramas de movimiento



Img. 01: "Croquis" inicial de la Son-O-House. Elección del campo de información a introducir en las siguientes fases de proyecto. Spuybroek, Lars: *NOX machining architecture*, Thames & Hudson, NY (2004)

Quizás en este apartado, junto con el de los medios de producción, es en el que más se ha notado la entrada de la informática en los procesos proyectuales y de generación arquitectónica. Mientras que en el germen creativo del proyecto tradicional aparece la creatividad explícitamente, a través de dibujos rápidos exploratorios de posibles imágenes y/u organizaciones (croquis), el germen creativo que Lars Spuybroek propone para la Son-O-House está compuesto por diagramas de movimientos cotidianos, simples trazas espaciales dejadas por el cuerpo humano al moverse registradas informáticamente; parten del dato, de la medición más exhaustiva de campos informativos de interés perfectamente registrados. La creatividad parece ausente en favor de la utilización de una determinada tecnología que aparentemente "nos hace el trabajo". Esta variación, no sólo supone la instrumentalización de una serie de herramientas informáticas puestas a disposición de los

nuevos estudios de arquitectura, es una nueva manera de plantear el proyecto. En la actualidad, el mecanismo que acumula unos determinados campos de información a introducir en el proceso creativo ha dejado de ser únicamente el cerebro del proyectista. En estos momentos el creador es un *cyborg*, que importa desde *applets* computacionales herramientas de almacenamiento y tratamiento de la información, a las que superpone su propia herramienta orgánica, aportando así el criterio de elección, faceta en la que el cerebro aún es más eficiente. La idea genial deja paso a la acumulación de información como germen del proceso creativo que supone un proyecto de arquitectura.

OTROS DETALLES CONSTRUCTIVOS:

FRONT: Sketchfurniture --- Plotter-3D

Clemens Weisshaar & Reed Kram: Breeding tables --- Laser cutter



Img. 02: Silla de la colección *sketchfurniture*, diseñada por FRONT (2006).
<http://www.frontdesign.se/sketchfurniture/>

Por supuesto otras disciplinas ya han sacado partido de estos avances, disciplinas no muy lejanas a la nuestra. El ejemplo más directo es posiblemente el del equipo de diseñadores industriales FRONT¹, que para su serie de muebles *sketchfurniture* diseña un sistema de cámaras y capturadores de imagen que consiguen hacer que un dibujo en el aire pase al ordenador, y de aquí directamente a producción a través de un Plotter-3D, sin detalles constructivos, ni planimetría de ningún tipo. Este proceso se gestiona a partir de la combinación de dos herramientas informáticas, 3D Studio Max 6 y Rhinoceros 3D, que son utilizados literalmente como carboncillo y acuarela, para generar la información final que se envía al plotter.

Otro ejemplo de esto que tratamos de explicar sería el método de producción de las *Breeding tables*², en el que se programa la aleatoriedad en las piezas de la sustentación del tablero dentro de los límites del proceso de construcción de la misma. Al estar éste controlado desde el inicio hasta el fin por ordenadores, los diseñadores enfocan su creatividad en la codificación del algoritmo de cultivo que controlará el proceso, dejando la forma final a producir en manos de la aleatoriedad. Esta innovación en la forma de entender la creatividad les ha valido un sitio en el mismísimo Centre George Pompidou de París o el Design Museum de Londres.



Exposición de una de las innumerables *Breeding tables*, en el Centre George Pompidou, París 2008. [Fotografía del autor].

¹ <http://www.frontdesign.se/sketchfurniture/>

² Literalmente "mesas cultivadas" Clemens Weisshaar & Reed Kram *Breeding tables* han sido publicada en multitud de revistas especializadas, consultada aquí en *VERB Natures*, Actar 2006

OTRA MAQUETA:

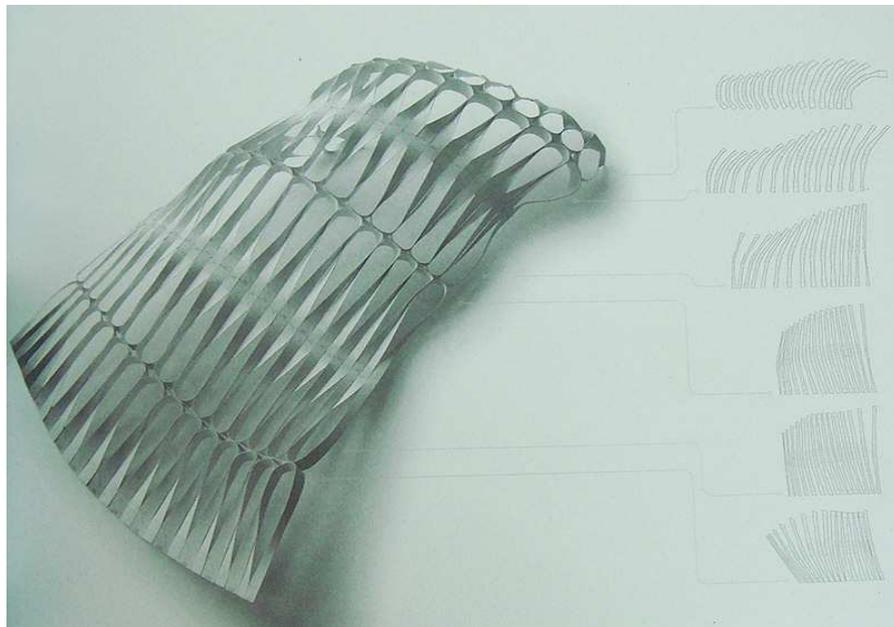
Achim Menges "Paperstrip morphologies" --- Investigación performativa

Rem Koolhaas: Casa da Musica, Oporto --- Sublimación de la herramienta



Img. 03: Maqueta confeccionada por el equipo de Ove Arup & Partners para probar el comportamiento ante el viento de la solución parabólica de las velas de la SOH (1958). Imagen extraída de Fromonot, Françoise: *Jørn Utzon architetto della Sydney Opera House*, Ed. Electa, Milán (1998)

La facilidad en la parametrización de objetos físicos y la investigación de procesos performativos está provocando que un elemento como la maqueta a escala pase, de ser una herramienta utilizada principalmente por los estudios para transmitir una idea final de un proyecto a su cliente, a un instrumento de investigación proyectual de primer nivel. Es cierto que el modelo a escala se viene usando de formas más complejas que la simple maqueta de representación desde mediados del siglo XX; baste mencionar los modelos utilizados por Ove Arup & Partners en su búsqueda de una solución formal resistente de las velas de la *Sydney Opera House* de Jørn Utzon, o las famosas maquetas de estudio de Frei Otto para Munich³. Pero con la aparición de las herramientas computacionales⁴ capaces de programar y manejar con un *interface* gráfico procesos de comportamiento material, la maqueta se convierte en una herramienta perfecta en la investigación formal y estructural. Quizás uno de los mejores ejemplos de lo que hablamos es el trabajo que Achim Menges está llevando a cabo durante los últimos años con los grupos *Ocean North*, *Emergence and Design* y *Differentiated Structures Research*, además de con sus alumnos, en la *Architectural Association* de Londres. En ellos se define la maqueta, dentro de una aproximación paramétrica al diseño digital, como una "serie de relaciones geométricas o asociaciones que son aplicadas a través de expresiones paramétricas o coacciones". Esto es, la maqueta deja de ser representativa de una forma y pasa a ser representativa de un comportamiento material. La combinación de este concepto con las potentes herramientas informáticas de parametrización generan una nueva manera de enfrentarse al proceso proyectual generativo.



Modelo físico de una población de 90 tiras de papel, y patrones de corte de dichas tiras. *Paperstrip Morphologies*, trabajo de Andrew Kudless, Ranidia Leeman, Nikolaos Stathopoulos, Michuan Xu para la AA, tutorados por Achim Menges (2004-05)

³ A través de la utilización de la fotografía como mediadora, Frei Otto realizará maquetas con pompas de jabón en su búsqueda de las superficies de las cubiertas del Estadio Olímpico de Munich (1972). Así mismo generará enormes modelos estructurales a escala en los que se medían longitudes y alturas de las distintas catenarias que componían este elemento arquitectónico.

⁴ Nos referimos aquí principalmente a *Maya 3D*, que en su versión 5 y superiores permite la programación de scripts que posteriormente pueden visualizarse y modificarse a través de un *interface* gráfico. Es la tecnología que utilizan arquitectos como Karl Chu o Greg Lynn para la realización de sus trabajos.



Img. 04: Detalle del revestimiento interior del auditorio de la Casa da Música, Oporto. OMA 2005 Imagen extraída de www.flickr.com gentileza de Miguel V. Martínez (2005)

Aunque si tenemos que elegir un ejemplo de variación y manipulación de la herramienta maqueta hasta sus últimas consecuencias, tendríamos que buscar a OMA y su Casa da Música. En este brillantísimo proyecto la relación de la maqueta con el proyecto se invierte, consiguiendo con un movimiento de una inteligencia notable que sea el edificio una representación de la maqueta y no al revés. Como nos explica de manera magistral Mark Wigley⁵, el proceso de ejecución de la Casa da Música es una búsqueda constante de la imitación literal de las distintas maquetas realizadas en el estudio. Rem Koolhaas y su equipo llevan esta radicalidad hasta sus últimas consecuencias, realizando un edificio que exteriormente se asemeja a un monolito, sin diferenciación constructiva de techo, pared o suelo. Aparentemente está realizado tallando una sola pieza, como las maquetas iniciales del proyecto en poliestireno⁶. En el interior el delirio explota, utilizando escaneados de las chapas de madera de las maquetas del auditorio para extraer el acabado final real de éste.

Tanto las herramientas informáticas de más alto nivel, como las nuevas tendencias proyectuales nos colocan ante un momento inmejorable para plantearnos cómo encarar la producción arquitectónica. En un mundo en el que la información toma tantas caras, el estudio de arquitectura ya no se circunscribe a una oficina gremial en la que se produce la información planimétrica necesaria para la ejecución de un determinado edificio. Debemos convertir nuestros estudios en laboratorios de investigación formal, gráfica, estructural. Es nuestra responsabilidad expandir los límites de nuestra profesión intentando averiguar qué es la arquitectura y qué puede hacer.

Santiago Romero.
Sevilla, Septiembre 2008

⁵ Conferencia titulada *Maquetas en la Nada*, impartida el 3 de Julio de 2008 dentro del ciclo *Poder y Simulacro. Arquitectura: Lenguajes Filmicos* que el CAAC organizó en las tardes veraniegas en el Patio del Convento de Santa María de los Reyes de Sevilla.

⁶ Ver el interesantísimo documento videográfico que el estudio realiza del edificio acabado, alquilando un helicóptero que rodea sucesivamente el "monolito" desde arriba, acentuando aun más su carácter de maqueta.

Bibliografía

Varios Autores: *VERB Natures*, Editorial ACTAR, Barcelona (2006)

Hensel, Michael & Menges, Achim [ed.]: *AA Agendas N°4 Morpho-ecologies*, Architectural Association, Londres (2006)

Spuybroek, Lars: *NOX machining architecture*, Thames & Hudson, NY (2004)

Fromont, Françoise: *Jørn Utzon architetto della Sydney Opera House*, Ed. Electa, Milán (1998)

Otto, Frei & Rash, Bodo: *Finding Form. Towards the Architecture of the Minimal*, Ed. Axel Menges (1995)

Nerding, Winfried: *Frei Otto Complete Works, Lightweight Construction, Natural Design*, Birkhäuser – Publishers for Architecture, Basel- Boston-Berlin (2005)

El Corquis 134/135: *OMA Rem Koolhaas II: 1996 2007*. El Croquis, Madrid (2007)

Página oficial grupo FRONT (<http://www.frontdesign.se/sketchfurniture/>)

Colección fotográfica Mitchell Library, State Library of New South Wales (<http://www.sl.nsw.gov.au/>)

Página Architectural Association School of Architecture (<http://www.aaschool.ac.uk/>)

Página oficial OMA (<http://www.oma.nl/>)