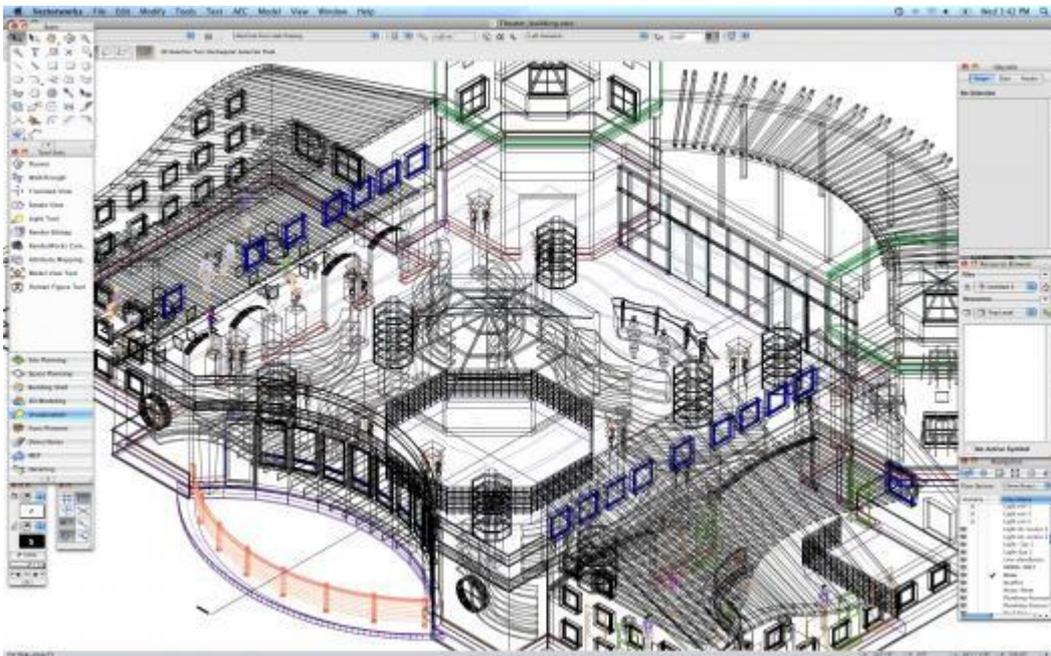


BIM: Construir digitalmente como comedia...

Un cambio de paradigma que podía haberse impuesto mucho antes

El BIM, Building Information Modelling, consiste en sustituir el proceso de documentación tradicional del proyecto mediante planos por la realización de un modelo integrado que contiene toda la información necesaria para describirlo. El plano es una representación altamente simbólica que no ha cambiado sustancialmente en cientos o miles de años. Hasta ahora, los medios digitales sólo han mejorado las herramientas usadas para dibujarlos, añadiendo más agilidad y comodidad al proceso, pero sin alterar su esencia como mecanismo de comunicación.

Este modelo integrado es, obviamente, tridimensional y digital, pero se diferencia de los modelos tridimensionales habituales en que no está concebido para obtener un adelanto de la visualización, sino que contiene, ante todo, la información necesaria para construir el proyecto. Se diferencia así también de la maqueta, que puede ser un excelente elemento de trabajo para el diseñador y para mostrar el resultado final, pero no contiene información suficiente para la construcción del objeto real.



Screen Shot Theater Building. Nemetschek

Este modelo implica quizás por primera vez un cambio de paradigma en el proceso de proyecto. Cada elemento gráfico o alfanumérico está una sola vez en las bases de datos que lo componen y a partir de esta información se extraen "vistas" o subconjuntos parciales de datos que dan lugar a los planos y a los demás documentos escritos, como el presupuesto o el certificado energético. Existe un modelo y existen representaciones del modelo, claramente diferenciados. En los planos, incluso en los digitales, la información coincide con su propia representación y los datos aparecen repetidos en los distintos documentos. Toda la etapa recorrida hasta ahora por la informática para la construcción es casi un prólogo, en el que se ha colocado un tractor delante de la carreta, pero todavía no hemos retirado los bueyes.

La ayuda al proceso de proyecto es evidente, al centrar la mayor parte del esfuerzo en el diseño y en la toma de decisiones sobre la construcción, y no en la extracción de

representaciones. Si cambia un elemento del diseño, todas las vistas obtenidas a partir de ese momento reflejarán el cambio de manera coordinada.

Sin embargo, algo no cuadra. Los recursos informáticos necesarios para utilizar sistemas BIM están disponibles con las características actuales al menos hace quince años, y de forma más rudimentaria pero aprovechable algunos años más. Con las ventajas que aporta sobre el proceso tradicional en la agilidad y en la comodidad del trabajo, deberían haber sido recibidos con entusiasmo por los arquitectos. No ha sido así. Hasta muy recientemente el uso del BIM en los estudios ha sido una rareza, limitada a los más innovadores.

¿Cuál es la causa de este retraso? El BIM tiene costes bien visibles, como los ordenadores y los programas, la formación de los usuarios, que deben ser más especializados y por tanto más costosos, y la adaptación de todos los procesos al nuevo sistema. Otras implicaciones no son evidentes. Como todo cambio estructural, el impacto va mucho más allá de lo que se puede imaginar de manera ingenua. Entre estos inconvenientes están las nuevas responsabilidades. El modelo digital contiene un trozo del *alma del arquitecto*, allí está todo su conocimiento, sus intenciones de diseño pero también sus errores. Dejar que ese modelo se comparta proporciona nuevas posibilidades a los demás agentes, aumentando el riesgo, y requiere por tanto una mayor recompensa. El uso auténtico del BIM exige, además, una nueva actitud, una visión colaborativa del proyecto, tanto dentro del estudio como en relación con los demás agentes, sin la cual seguirían los bueyes al frente de la carreta, si bien ahora delante de los tractores.

Es tal vez este conjunto de implicaciones, y no la ausencia de medios tecnológicos, lo que ha frenado la adopción del BIM por los que teóricamente se beneficiarían en primer lugar, los diseñadores. La reciente explosión del BIM tiene otra causa: lo han descubierto los promotores. Para el cliente, el BIM es la herramienta final. Puede ver y entender su proyecto casi desde el principio, someterlo al análisis de agentes diferentes al diseñador, comprobar los espacios, sus funciones y sus superficies. Se asegura de que la empresa constructora recibe un proyecto más definido, sin incoherencias, de forma que recibirá ofertas más competitivas y existirán menos cambios durante la ejecución. Obtiene, por fin, un modelo que contiene datos precisos sobre el rendimiento energético y sobre el mantenimiento y que puede usar durante la explotación del edificio.

Los primeros promotores han sido los públicos, y, entre ellos, los de países más desarrollados, como Reino Unido o Australia. Allí, la administración impone la entrega de los proyectos en sistemas BIM, estimulando el *aggiornamento* de los profesionales y la liquidación definitiva de los bueyes. Aquí, la administración se aferra a una normativa de contratación pública que ha sido en parte causante de los enormes sobrecostes en edificación y obra civil de los últimos años, pero no ha producido ni un solo documento de apoyo a estas nuevas y buenas prácticas.

La gran ventaja que aporta el BIM a la sociedad es que una vez definido el edificio con este grado de detalle es mucho más fácil que el objeto construido se parezca al imaginado en el diseño en cuanto a su forma, funcionalidad y prestaciones, y que haya sido terminado en coste y plazo.

...para no tener que construir en la realidad como tragedia.

Fernando G. Valderrama
Director general de Presto
Madrid, Octubre de 2013