

BIM DATA

La gestión de datos del BIM

Manuel García Navas
Arquitecto Técnico e Ingeniero de Edificación

BIMdata, la gestión de datos del BIM

Cuando en 2010 hablábamos de la transición al BIM desde el CAD no podíamos imaginar que la rápida evolución de la tecnología nos hiciera traspasar la frontera de la ficción, hasta ahora reservada para los films de Hollywood.

Recuerdo, con respeto, mis inicios en lo "digital" bajo SS.00. MSDos/Win.3.1 en; "AutoCad" v.2.6 (reléase 8), mediciones con "Precsfo", cálculo de estructuras con "Sice" y el editor de textos "WordPerfect".

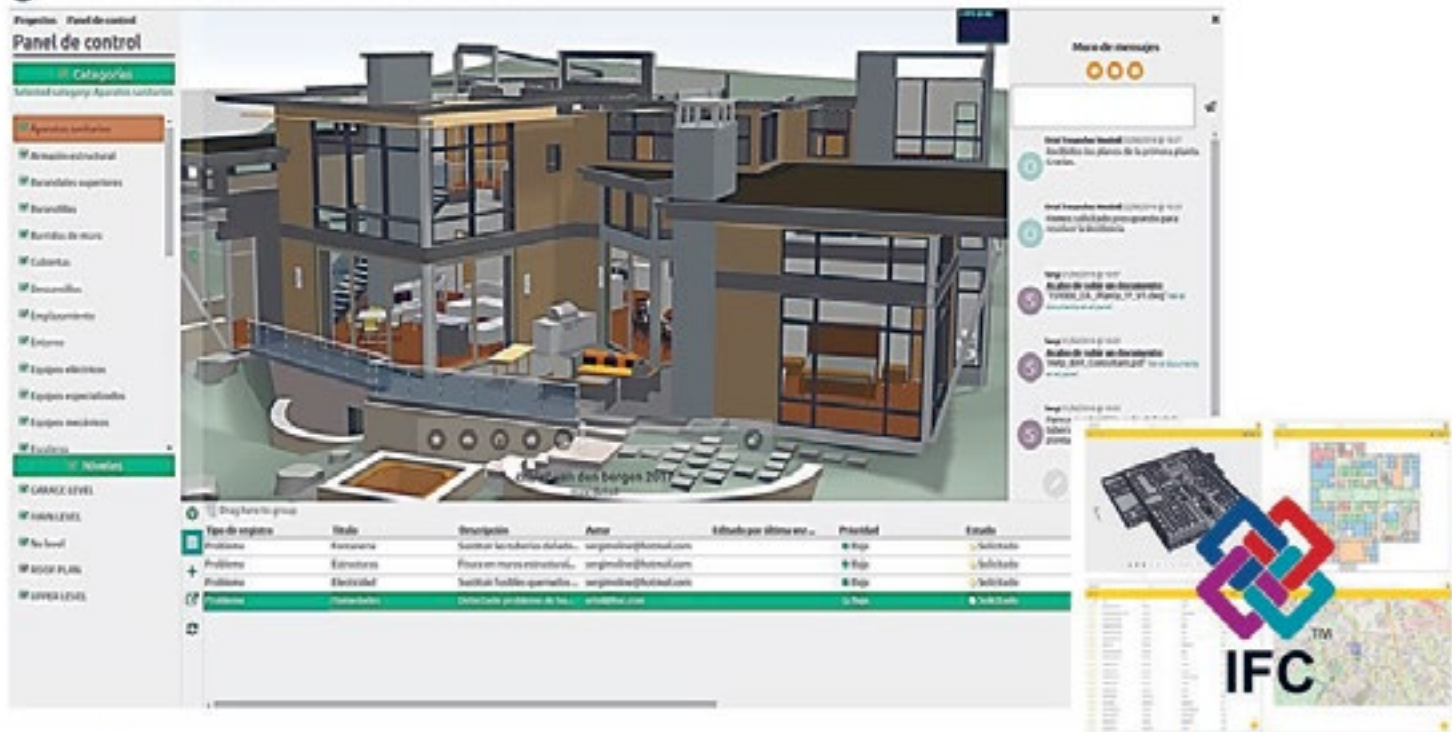
Flujos de trabajo independientes entre sí, que no evitaban la redundancia en la introducción de datos, falta en el control de la reutilización de los mismos para otros fines y el modo de trabajo "individualista" que acababa en los cajones para diluirse con el reciclado de papel o la pérdida de datos digitales por falta de control

informático como fin último para la gestión del complejo "facilities management" por el arduo trabajo de recuperación, análisis y gestión de los datos necesarios para continuar con el ciclo de vida de un edificio.

En el artículo que escribí en 2010 en la revista Alzada (nº100) "Del CAD al BIM", seguíamos obsesionados con el "grafismo", aunque ya intuíamos las bases de datos asociadas al modelo, pero no pensábamos a lo grande, a lo "BIGdata", en definitiva, los parámetros del modelo que tenían que ser bien gestionados para su posterior análisis, la "i" del BiM.

Uno de los retos de hoy es "*-geometría +parametría*", la verdadera revolución en el sector AECO (Arquitectura, Ingeniería, Construcción y Mantenimiento), porque no podemos olvidar que los datos volcados a papel, como el grafismo en

¿Y LA ADMINISTRACION?





formatos portables PDF, son la transición hacia un único VDC, (*Virtual Design Construction*) que actuará como elemento contenedor del proceso, ¿fascinante verdad?

El futuro de la administración electrónica, gestión web de los VDC firmados digitalmente y contenedores de toda la información necesaria para la emisión de los informes oportunos.

Mucho hay de verdad en que al final será el VDC, el que sea consultado desde cualquier lugar y en cualquier momento por todos los agentes involucrados en el proceso, el grafismo, en su intención de transmisión visual de los datos seguirá como elemento necesario para un modelo colaborativo inclusivo.

El futuro que nos espera es un modelo "VDC" que incorpore todos los datos necesarios para su análisis por organismos públicos o privados, memorias, mediciones, cálculos, planos, al fin y al cabo son datos que nacen de un modelo y se comparten desde el modelo hacia el exterior, actuando como sistema contenedor de datos.

El significado BIM se está reorientando hacia un "sistema colaborativo" de trabajo en tiempo real más que la propia identificación del ya conocido como "Modelo de Información de la Construcción".

El concepto fundamental del trabajo colaborativo es y debe ser su carácter **inclusivo** para la totalidad de agentes que intervienen en el proceso y no por ser un innovador actuar como elemento excluyente para aquellos que no dominan el software 100%.

Todo esto se entiende cuando en los equipos se produce un trabajo innecesario o redundante

por no haberse implantado un *prisma colaborativo* adecuado para los diferentes roles de funcionamiento que antes dependían entre ellos, es decir; un claro ejemplo lo encontramos cuando desde el departamento de administración se necesita información gráfica o datos para la gestión diaria de procesos administrativos, generándose una dependencia innecesaria a modo de petición de información a los servicios técnicos, por tanto, complejidad de funcionamiento y pérdida de calidad de los procesos productivos. Si a esto le sumamos la posibilidad de que sea en tiempo real, reducimos los tiempos considerablemente y aumentamos la calidad y productividad de los procesos.

En un proceso colaborativo real, se deben establecer los protocolos adecuados para la optimización de los recursos sin menoscabo de un correcto flujo de trabajo entre diferentes partes del proceso, sin que se requiera un esfuerzo adicional (véase esquema).

Modelo colaborativo inteligente en tiempo real a través de la "cloud". Prisma colaborativo, único VDC múltiples posibilidades de mostrar la información.

Simplificando los flujos de trabajo

A menudo los complejos flujos de trabajo, la indefinición de la trazabilidad de documentos o análisis de datos, aportan lentitud de respuesta y acumulación de tareas. El modelo colaborativo nace para paliar la problemática en el flujo bidireccional de los datos y para que todos los agentes que intervienen tengan acceso en tiempo real a la información requerida sin



“El futuro que nos espera es un modelo "VDC" que incorpore todos los datos necesarios para su análisis por organismos públicos o privados, memorias, mediciones, cálculos, planos.”





Manuel García Navas

Arquitecto Técnico e Ingeniero de Edificación, Colegiado 2.628. / Consultor y coordinador BIM en BCC-G.I. / Infraestructuras Cajamar / Formador BIM en SEYS (Partner de Autodesk) / Coordinador comisión de trabajo BIMCoaatGR <https://www.linkedin.com/in/mgnavas/>

Nacido en Chauchina, actualmente reside en Santa Fe, Granada. En el mundo BIM desde 2005. De formación BIM autodidacta y en modo Feelance como motivación continuo. En la época actual, la que nos ha tocado vivir a los arquitectos técnicos, hay que reinventarse, seguir investigando, buscar nuevas metas.

necesidad de una participación directa con los que generan esos datos.

En definitiva, se tiene que plantear un prisma de funcionalidad tal, que en función del agente que demande datos, el VDC se adapte para ofrecer agilidad y funcionalidad, esto es un sistema colaborativo inteligente.

Un ejemplo en la empresa privada podría ser:

Administración: Este departamento puede necesitar datos en tiempo real de los procesos y pudiendo transformar los VDC en bases de datos consultables de una manera ágil y eficaz.

Oficina Técnica: La posibilidad de trabajo colaborativo que ofrecen los sistemas BIM permiten a los agentes que participan en el proyecto que se están cruzando datos en tiempo real mediante la "cloud" y así poder gestionar los datos de una manera más eficiente y ágil.

Agentes externos: Consulting externos, dirección de obra, jefe de obra, coordinadores, etc. pueden realizar los trabajos de coordinación de datos de una manera más ágil, eficiente y con trazabilidad de procesos mediante los sistemas colaborativos BIM adaptados e inclusivos para aquellos agentes que no reúnen todos los requisitos digitales exigibles, pero mantienen una calidad indiscutible en el proceso.

Trazabilidad de datos

En general, salvo casos puntuales, el modelo actual de trabajo no contempla una trazabilidad de datos eficiente y fiable para poder ser reutilizados en "LEAN CONSTRUCTION", mejora y eficiencia continua de los procesos.

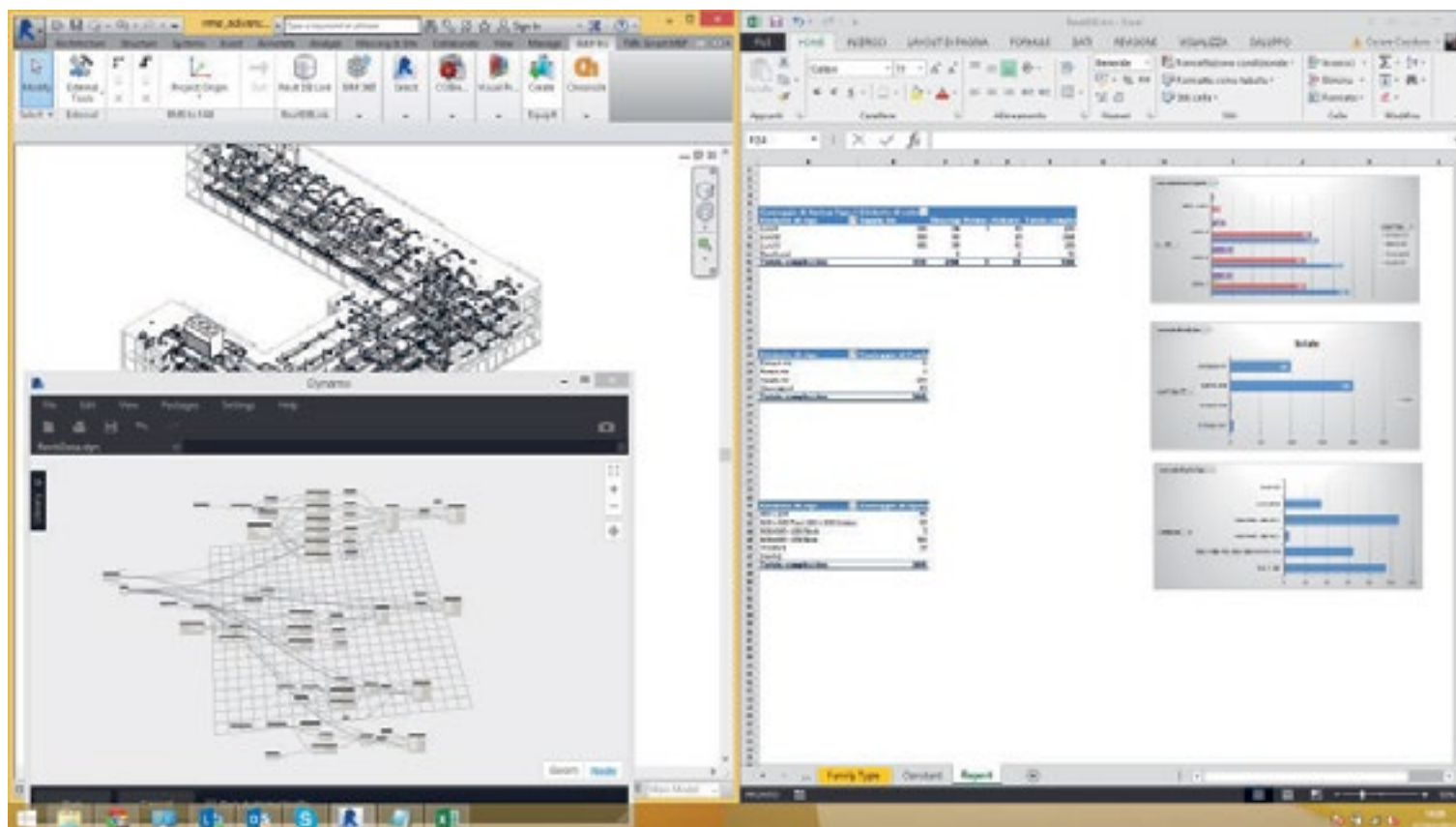
Los datos ya tienen mucha relevancia en un sector en plena transformación tecnológica para ser gestionados, reutilizados y cruzados en la búsqueda de sistemas más eficientes.

Desde los típicos post-it, los emails, mensajes whatsapp, croquis, anotaciones, sms, y las **interminables horas de teléfono**, etc. Datos que forman parte fundamental del proceso, pero no se integran de una manera eficiente para mantener una trazabilidad adecuada, que estos puedan ser reutilizados para obtener la información deseada y de posibles rutas de eficiencia, cruce de datos.

Herramientas como "Trello" (Web), "Teams" (Microsoft), "FluxIO", "PowerBI", "Gephi" entre otros, confieren a la trazabilidad y a la gestión el papel que debe tener, recuperación y reutilización de datos en tiempo real.

El sector AECO viene sufriendo una profunda transformación, tal es así, que se están modificando los roles en las empresas, hay ejemplos en los que se ha transformado el 80% de la plantilla clásica a roles de análisis y flujo de datos, elaboración de "apis" personalizadas, etc. (ingenieros informáticos) y solo un 20% de técnicos especialistas (ingenieros, arquitectos, etc.) controlando que los flujos, resultados gráficos y analíticos sean los correctos, esta suma se denomina "**diseño computacional**"





parametrizado. Un par de ejemplos en fase de desarrollo son "Project Fractal" (<https://home.fractal.live>) y la plataforma "Rapid Test Fit Software" (<https://testfit.io>). Parece que es momento de reinventarse o seguir formándose.



“Se ha comenzado a industrializar procesos, en definitiva, se pretende “eliminar la incertidumbre” como gran lastre y reto del sector AECO.”

Un claro ejemplo, real y usado en la actualidad por empresas del sector del diseño de instalaciones es el que se puede comprobar en los sistemas de trabajo que emplean, un flujo de datos que nace de software BIM, que interconectado a través de un "addon" plugin es capaz de recuperar del VDC los datos requeridos e introducirlos en una hoja de cálculo donde serán tratados de una forma más eficiente para después devolverlos al modelo en forma gráfica y analítica (parámetros del sistema).

“Agricultura de datos”, siembra, mantenimiento y recolecta

Terminología que comienza a aparecer en relación con el **BIM-data**, **GIS-data**, que, a su vez forman parte del **BIG-data** del sector *AECO*, nexos comunes del "diseño computacional parametrizado" que junto con la Robótica, **IA** (inteligencia artificial), **IOT** (internet de las cosas), **Impresión 3D**, **VR** (realidad virtual), **AR** (realidad aumentada), **MR** (realidad mixta), son presente y formarán parte del futuro de un sector que está en plena transformación tecnológica.

Yo no lo percibo como un obstáculo sino como una gran oportunidad para todos.

Se abre ante nosotros un horizonte lleno de ilusión, de nuevos retos, de formación continua. Se ha comenzado a industrializar procesos, en definitiva, se pretende "eliminar la incertidumbre" como gran lastre y reto del sector *AECO*.

...Esto es más que una simple digitalización del sector...

¿Y tú qué quieres ser? Espectador ó

Protagonista. ■