

# Seguimiento de planos: Adiós a las copias

En tiempos virtuales resulta una misión casi imposible realizar un seguimiento de un plano a medida que se suman las modificaciones de los distintos actores involucrados en la ejecución de un proyecto. Aquí, información práctica sobre softwares que ayudan a librar con éxito esta batalla.

Por Marcelo Casares

Más de un dolor de cabeza sufren los profesionales al encontrarse en una obra o frente a su pantalla con un plano cuando la ejecución del proyecto tiene un grado de avance importante. ¿Por qué? Porque casi con seguridad tanto la versión impresa como la virtual han sufrido una serie de modificaciones importantes desde su diseño original. «Uno de los problemas más comunes que manifiestan nuestros clientes es que cuando visitan la obra se encuentran en terreno con múltiples versiones del mismo plano, y por lo general son documentos muy distintos al diseño original que entregó el mandante al adjudicar la licitación. Y lo mismo ocurre con el plano que tiene el profesional en su computador, porque habitualmente duda si éste incluye las últimas modificaciones hechas por el arquitecto o por los contratistas de especialidades», manifiesta Enzo Fedrizzi, gerente de productos de Microsoft Chile.

Como se ve, el seguimiento de la «hoja de vida» de un plano no es tarea sencilla. Por esto, los expertos entregan algunos consejos prácticos sobre softwares que alivian esta tarea en dos áreas específicas: la primera para actuar directamente sobre el plano, y la segunda relacionada con el ambiente electrónico de trabajo capaz de compartir en red una versión única del mismo documento.

## Sobre el plano

Un inconveniente típico en el área de ingeniería y arquitectura radica en la forma en que el supervi-



Registro histórico, con autor y fecha, de las modificaciones realizadas en un plano de obra.

El autor eleva al dibujante o proyectista las observaciones y modificaciones que se deben realizar en los planos. ¿Cómo se soluciona? «Incorporando un programa inteligente capaz de resolver este problema a través de una interfase adecuada para revisiones, que integre los softwares de diseño (por ejemplo AutoCAD 2005) con el de dibujo (por ejemplo el Autodesk DWF Composer). Este último permite revisar y anotar electrónicamente las modificaciones generadas en el software de diseño. Luego, al abrir el archivo dibujo aparecerán las observaciones superpuestas facilitando la revisión y reduciendo costos de insumos en impresión ya que todo se basa en información electrónica», explica Guillermo Cabello, de Autodesk.

Con la aplicación de este programa las correcciones y observaciones de planos deberían simplificarse sustancialmente. «La generación con un solo click de un archivo DWF compacto con todas las láminas permite que luego se revise en DWF Composer, incluso con acotado y cálculo de superficies. El plano revisado puede ser abierto sencillamente desde el software de diseño y ver todas las modificaciones, informando además sobre el status de cada una de ellas. Algo engorroso, estresante y caro como era imprimir y controlar los planos de un proyecto, se puede transformar en algo simple y económico», agrega Cabello.

## Adiós a los paradigmas

Para compartir la última versión de un plano, habitualmente se recurre al envío de un mail, cuando su peso lo permite, o hacer una copia en un CD para enviar el documento. ¿Esta práctica es eficiente y segura? Definitivamente, no. «Así se genera aún más incertidumbre sobre cuál es la versión definitiva, se multiplican las copias del mismo documento, éstas a su vez pasan por mayor cantidad de manos, y llega un momento en que vamos a tener una infinidad de CD y copias, sin saber con certeza cuál incluye todos los cambios», argumenta Fedrizzi.

Entonces, ¿cuál es la alternativa a esta maraña de mail y CD? Desarrollar un ambiente de administración

de documentos de ingeniería, donde exista una única versión del plano, que puede ser consultada y modificada por usuarios autorizados.

Claro que antes de generar esta red compartida, resulta imprescindible romper con un paradigma fuertemente arraigado en un buen número de las empresas del sector: el escaso interés por centralizar la información. «Todo el proceso alrededor del plano se tiene que facilitar, y el primer paso consiste en crear una instancia donde este documento ya no se encuentre sólo en el computador de la persona que elabora el plano. Es decir, que la información pueda ser compartida con otros profesionales relacionados con el proyecto y crear un ambiente de colaboración. Romper este paradigma tiene que ver con un cambio en la política que establece una empresa con la tecnología, y entender que colaborar es mucho más productivo que trabajar en forma aislada», dice Fedrizzi.

### Red transparente

Una vez que se comprende la necesidad del cambio, y la importancia de seguir la hoja de vida de un plano de manera eficaz en un ambiente de colaboración, se aprecian con mayor claridad las ventajas del sistema. Pero antes de detallar beneficios, conviene conocer la definición de este ambiente colaborativo. «Un software que se instala en un servidor, que se encuentra dentro o fuera de la empresa, con un interfaz de trabajo basado en una página web que se ve desde un terminal estándar desde cualquier parte del mundo. Así, no se requieren inversiones en sofisticadas tecnologías», agrega Fedrizzi.

Este sistema de trabajo hace un aporte concreto al seguimiento de pla-

nos y al intercambio de otros documentos e informaciones relacionados con la obra. Entre las ventajas se encuentran:

- **Compartir la información** de los planos con todos los profesionales involucrados en la ejecución de un proyecto (arquitectos, ingenieros, contratistas y proveedores, entre otros). Como la interfaz es un sitio web, no importa el lugar donde se encuentren los ejecutivos.

- **En la construcción** este sistema de trabajo resulta sumamente útil porque se sabe que un número importante de profesionales se mueven entre la oficina y la obra, y que los altos ejecutivos deben visitar proyectos en regiones y fuera del país.

- **Un sistema seguro**, ya que los profesionales autorizados deben ingresar su nombre de usuario y clave para entrar al sitio de trabajo.

- **Automáticamente con el ingreso**, el programa traza el perfil del usuario estableciendo sus privilegios y limitaciones. Este aspecto resulta clave, ya que se define quién puede modificar los planos, quién sólo consultarlos, quién los aprueba y quién no tiene acceso.

- **Hay más posibilidades.** Por ejemplo, se establecen los usuarios que pueden realizar una modificación pero sin borrar la información que contenía la última versión del plano.


- **Existe una «trazabilidad» del plano.** Esto significa que hay un respaldo con las versiones anteriores, posibilidad de comparar cada copia, registro con el día, hora y autor de cada modificación, entre otros.

- **Cuando se modifica un plano** se envía automáticamente una señal de alerta (correo) a los profesionales involucrados con la obra, con un link para acceder a la nueva versión sólo con un click.

### Ejemplos concretos

Este sistema de seguimiento de planos resulta una práctica habitual en paí-

ses europeos, asiáticos y en Estados Unidos. «Hemos visto interesantes experiencias en el exterior, donde es muy común trabajar en este tipo de ambiente colaborativo, porque, por ejemplo, la oficina del arquitecto está en París, la Constructora en Boston y proyecto en Tokio, y sin embargo con este sistema los profesionales intercambian información sin inconvenientes», indica Fedrizzi.

En Chile ya hay experiencias, como el proyecto de Casa Los Coigües desarrollado por Empresas Busel (\*). «Estamos trabajando allí hace algunos meses, donde se puso en práctica el sistema colaborativo. En este caso el servidor no está en ninguna de las empresas del proyecto sino en un hosting, y mandantes, contratistas, arquitectos y proveedores, tanto nacionales como extranjeros, acceden vía internet a la información contenida en los planos. Es decir, que el seguimiento de planos en esta obra nunca fue un dolor de cabeza», concluye Fedrizzi. 

## en síntesis

**El desarrollo de softwares específicos facilitan el seguimiento de planos durante la ejecución de un proyecto. Entre los consejos prácticos para llevar un control eficiente de estos documentos destacan un registro con los autores y la fecha de las modificaciones, y compartir en red una única versión de un plano para terminar con la generación nuevas copias.**

[www.revistabit.cl](http://www.revistabit.cl)

(\*) Más información en BIT N° 36 (Mayo/2004) «Nuevo modelo de gestión: Un equipo de primera».