

Introducción a la metodología BIM para gestión de proyectos de edificación



Building Information Modeling [BIM]

El Modelado de la Información del Edificio es una metodología de trabajo para la elaboración y gestión de proyectos edificatorios y para su seguimiento durante la ejecución, mantenimiento y demolición (durante todo el ciclo de vida de un edificio). Se basa en el uso de bases de datos paramétricas donde queda almacenada absolutamente toda la información del edificio (materiales, sistemas constructivos, mediciones, etc.) no solamente la parte gráfica. Esta base de datos trabaja sobre un único modelo en 3D del edificio que se actualiza de inmediato con cada modificación realizada. Además, permite el trabajo colaborativo sobre ese mismo modelo.

La complejidad en el manejo de estas bases de datos paramétricas hace que esta metodología de definición y control de la ejecución de un edificio se asocie de inmediato al software necesario para actuar como herramienta intérprete de las mismas. Es por ello que el concepto BIM siempre va asociado a Revit™ de Autodesk, ArchiCAD™ de Graphisoft, etc.

Pero BIM no es sólo una metodología para trabajar la documentación de los proyectos de edificación. Por sí mismo o apoyado por otros programas, se consigue organizar la propia obra, programar su ejecución, estudiar interferencias en el proceso, trabajar con los condicionantes térmicos y acústicos que influyen directamente en la concepción del edificio y su tecnología, analizar esta misma relación con el entorno, trabajar con la estructura para introducirla en un programa de cálculo, diseñar y predimensionar las instalaciones, etc. Y todo ello integrado en el mismo modelo, sin riesgo a incongruencias e incoherencias en la información generada.

Las bondades de esta metodología de trabajo van quedando manifiestas a medida que se conoce su funcionamiento y se vislumbran sus posibilidades. Poco a poco está siendo adoptada por un gran número de organizaciones, instituciones, gobiernos locales y nacionales como el estándar con el que desarrollar un proyecto de ejecución.

Contenido

Building Information Modeling

Introducción: ¿Qué es BIM?	1
¿Por qué un Ingeniero de Edificación ha de dominar BIM?	2
¿Por qué el BIM se está imponiendo al CAD?	2
Próximo curso de BIM-Revit	3

Artículos complementarios

El origen del BIM	2
Conocimientos previos necesarios para aprender BIM	3
Más información	3



¿Por qué un Ingeniero de Edificación ha de dominar BIM?

Porque es la herramienta con la que se van a trabajar los proyectos de ejecución en un futuro inmediato.

Porque el BIM va a ser en estos años la revolución que fue la introducción del CAD hace 20 años en los despachos de arquitectura. O te actualizas o tu futuro va a ser muy limitado.

Porque las empresas constructoras nacionales más importantes están implementando BIM en su estructura para mejora y optimización de sus

recursos y resultados de gestión de obras.

Porque está documentado el ahorro de tiempo, dinero y recursos que supone utilizar un software basado en BIM frente a uno de CAD para la gestión de proyectos de edificación, tanto en su desarrollo como ejecución en obra.

Porque cada vez son más las instituciones, organizaciones y gobiernos que exigen que sus proyectos se elaboren y liciten con tecnología BIM.

Casi todas las ingenierías, despachos de arquitectura y empresas constructoras nacionales que están licitando obras en el extranjero se están encontrando con la necesidad de trabajar en entorno BIM

El origen del BIM

Building Information Modeling es un término que acuñó la multinacional Autodesk para el lanzamiento de su entonces recién adquirido software basado en esta tecnología, Revit™ Architecture.

Cuentan los entendidos que cuando Autodesk descubrió el potencial que tenía el programa Revit™, lo compró de inmediato para evitar que amenazase la hegemonía que AutoCAD ha tenido durante décadas en el área de Arquitectura, Ingeniería y Construcción (AEC en inglés).

Durante cierto tiempo se tuvo dudas sobre si la gran multinacional de San Francisco iba a potenciar Revit™ o iba a esconderlo en un cajón para que no afectase a la popularidad y uso de su software estrella. Finalmente apostó por él, principalmente por el auge que otros fabricantes estaban teniendo con productos similares a Revit™: ArchiCAD™ de Graphisoft, Bentley®, Nemetscheck®, incluso el arquitecto Frank O. Gehry comercializa el software BIM que crearon expresamente para la concepción y ejecución del Museo Guggenheim de Bilbao.

¿Por qué el BIM se está imponiendo al CAD?

Porque permite que arquitectos, ingenieros y empresas constructoras trabajemos sobre el mismo modelo, con la misma información actualizada y en sentido bidireccional en el intercambio de dicha información.

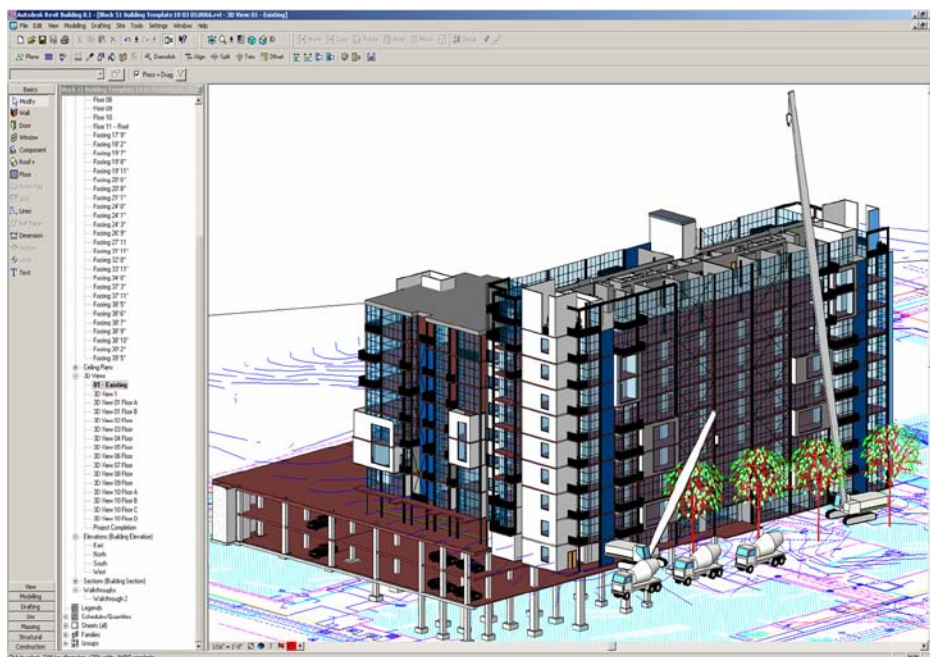
Porque la actualización de los planos, vistas y componentes de un proyecto es automática e inmediata a la realización de una modificación sobre el modelo.

Porque la tecnología BIM no sólo permite la generación de la documentación de un proyecto de ejecución de altísima calidad, ya que carece de desajustes y falta de actualización de los datos, sino que permite crear representaciones digitales en tres dimensiones de todas las fases de ejecución de la obra y simular el rendimiento del proceso.

Porque en un mundo cada vez más global y donde el trabajo se desarrolla en equipos multidisciplinares, BIM es la metodología que permite la compartición de la información de forma eficaz y fiable entre todas las partes, favoreciendo el flujo de trabajo y el resultado final.

Porque facilita:

- La toma de decisiones en la fase de diseño.
- La creación de documentos de Edificación de alta calidad (mediciones, planos, prescripciones técnicas...)
- La predicción de las prestaciones del proyecto inmobiliario.
- El cálculo de costes.
- La planificación de la construcción.
- La gestión del mantenimiento del inmueble.



Ejemplo del empleo de Revit™ para el proceso de ejecución de una obra

Próximo curso de BIM (Revit™) en la ETSIE

Conscientes del futuro que se nos viene encima, de la necesidad de formar a los mejores profesionales de la Edificación, hábiles en las herramientas más innovadoras, y de la oportunidad de empleo de calidad que ahora mismo supone dominar la tecnología BIM para un Ingeniero de Edificación, la ETSIE ha decidido ofertar un curso básico de iniciación al BIM y al manejo del software de Autodesk Revit™ Architecture v.2010, que contará con certificado oficial de aprovechamiento de la UPV.

El curso inicial tendrá 40 h. de duración, una vez a la semana, en clases de 5 horas, a celebrar en uno de los laboratorios informáticos de la Escuela. Se ofertará en varias ediciones a lo largo del curso 2010-11 en función de la demanda existente. Cada edición admitirá un máximo de 20 alumnos seleccionados por riguroso orden de inscripción.

La importe de la matrícula será de 320 € para alumnos de la ETSIE. Se está negociando también la concesión de un número limitado de becas a los mejores expedientes académicos.

El curso será impartido por el arquitecto técnico y consultor de Revit Architecture, Alberto Cerdán, profesor colaborador de la UPV en el Curso para Adaptación de profesionales de la Arquitectura Técnica a Ingeniería de Edificación.

Tras completar la primera fase de iniciación con este curso de 40 h., se prevé ofertar cursos de nivel intermedio y avanzado de 30 h. de duración cada uno, más adelante.

¿Dónde puedo conseguir más información?

Dirigiéndote a la dirección de correo electrónico etsie_cursos@upvnet.upv.es o bien en la Subdirección de Convenios y Empresas (Begoña Fuentes) de la ETS de Ingeniería de Edificación de la UPV.

También se dará cumplida información por los canales habituales del [Centro de Formación Permanente](#) (CFP) de la UPV.



¿Qué conocimientos previos necesito para aprender BIM?

A nivel técnico, hay que tener conocimientos adquiridos de construcción y dibujo, especialmente de construcción puesto que (como ya se ha dicho) BIM no es una metodología de representación gráfica en 3D de un edificio, sino el proceso de definición completa de todos los elementos y sistemas constructivos con asignación de materiales que componen dicho edificio. También es fundamental tener conocimientos en gestión de la documentación de proyectos de edificación y su representación. Se recomienda haber cursado al menos 1º y 2º del Grado de Ingeniería de Edificación para seguir el curso de iniciación.

A nivel informático, hay que tener conocimientos básicos del funcionamiento del sistema operativo. No es necesario, aunque sí aconsejable, tener conocimientos de aplicaciones gráficas. No es necesario tener conocimientos en AutoCAD™ para aprender Revit™ Architecture.

ETSIE

Subdirección de Convenios y Relación
con Empresas
Campus de Vera – Edificio 1C
Camino de Vera, s/nº. 46022 Valencia
(Spain)
+34 963 87 71 21
cursos_etsie@upvnet.upv.es

*Formamos profesionales, formamos
personas*

Visite nuestra página Web:
<http://www.etsie.upv.es>
<http://etsie.blogs.upv.es>



Los cursos de formación de la ETSIE

Desde la ETSIE se inicia esta etapa en la que se pretende ofertar a sus miembros cursos de formación específica que tengan interés dentro de la rama de la Ingeniería de Edificación.

A medida que exista oferta de cursos, se publicarán nuevos números del Boletín Informativo monográficos de cada curso ofertado.

Además, mantente informado de las novedades de tu Escuela a través de Twitter (@etsie_vlc), Facebook (Ingeniería de Edificación) y Linked-In (Grado en Ingeniería de Edificación)



La importancia de complementar tu formación

En períodos de crisis como el que vivimos ahora mismo, muchos compañeros competimos por un mismo puesto de trabajo; todos tenemos la misma formación de Grado; es muy complicado conseguir experiencia profesional de valor. Sólo la calidad y brillantez de tu expediente académico y los cursos de formación complementaria que mejoren tu preparación te diferencian del resto de aspirantes... ¿Qué vas a hacer para destacar de la mayoría?



Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación

Formación continua, calidad permanente

