

El papel fundamental del software en el éxito de la metodología BIM

**Clave digital para la
colaboración y eficiencia**



EUDE | EUROPEAN
BUSINESS
SCHOOL

ESCUELA EUROPEA DE DIRECCIÓN Y EMPRESA

Introducción

El **éxito de la metodología BIM** no depende únicamente de la adopción de tecnología, sino de una adecuada selección y uso del software que mejor se ajuste a las **características y necesidades de cada proyecto**.

En la actualidad, el **ecosistema de software BIM** es amplio y en constante evolución, con herramientas que van desde **plataformas de modelado 3D** y coordinación multidisciplinaria hasta **soluciones especializadas en gestión de datos**, simulaciones o control de obra. Por ello, es clave que los profesionales y empresas del **sector AECO** (Arquitectura, Ingeniería, Construcción y Operación) conozcan cuáles son las principales plataformas disponibles, qué funcionalidades ofrecen cada una y en qué escenarios aportan mayor valor.

La correcta elección y combinación de estos softwares no solo facilita la **colaboración entre equipos y disciplinas**, sino que **optimiza los flujos de trabajo, mejora la toma de decisiones y potencia el cumplimiento de plazos, costes y calidad**, contribuyendo así al verdadero éxito de la metodología BIM en cualquier tipo de proyecto.

Esta guía ofrece un **recorrido completo por las principales plataformas BIM**, tanto las más consolidadas como las emergentes, y ayuda a identificar la mejor opción según el perfil y las **necesidades de cada proyecto**.



Clasificación de software BIM por funcionalidad

El **ecosistema BIM** está compuesto por diversas herramientas que cubren necesidades específicas. Entre las principales categorías se encuentran:

- **Modelado 3D (Authoring tools):** son las herramientas esenciales para crear el modelo digital de la edificación. Permiten definir geometrías, materiales, sistemas constructivos y propiedades.
- **Coordinación y detección de interferencias:** programas diseñados para combinar modelos de diferentes disciplinas y detectar colisiones antes de llegar a obra.
- **Gestión de proyectos y colaboración:** soluciones en la nube o entornos comunes de datos (CDE) que permiten centralizar la documentación y facilitar la colaboración entre equipos.
- **Análisis energético y de sostenibilidad:** software especializado en el análisis de eficiencia energética, impacto ambiental y optimización de recursos en proyectos BIM.
- **Facility Management (FM) y mantenimiento:** herramientas para la gestión de activos y el mantenimiento de edificaciones basadas en modelos BIM.



Principales softwares BIM líderes en el mercado

AUTODESK REVIT

Revit es una de las herramientas más utilizadas a nivel mundial para el **modelado BIM**. Su capacidad de trabajo colaborativo y la integración nativa con otros programas de Autodesk lo convierten en una **solución completa para proyectos de arquitectura, ingeniería y construcción**.

- **Pros:** potente en modelado arquitectónico, amplia compatibilidad, entorno colaborativo.
- **Contras:** curva de aprendizaje elevada, requisitos técnicos exigentes.
- **Casos de uso:** proyectos residenciales, edificios comerciales, hospitales, infraestructuras.





ARCHICAD (GRAPHISOFT)

Archicad es una de las alternativas más sólidas a Revit, especialmente valorada por estudios de arquitectura por su flexibilidad y eficiencia en diseño.

- **Pros:** intuitivo, fluido en proyectos arquitectónicos, eficiente en diseño conceptual.
- **Contras:** menor penetración en proyectos de obra civil o industrial.
- **Diferencias clave con Revit:** enfoque más arquitectónico, mejor fluidez en modelos complejos, menos integración con software de coordinación y gestión de obra.

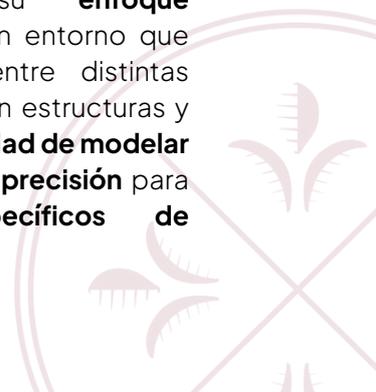
Archicad destaca por su fluidez al gestionar modelos arquitectónicos complejos **sin sacrificar rendimiento.**

ALLPLAN

Allplan destaca por su enfoque multidisciplinar, con especial fortaleza en **estructuras y obra civil.**

- **Pros:** integración fluida con entornos de ingeniería, potente en modelado estructural.
- **Contras:** menor presencia fuera de Europa, curva de aprendizaje técnica.
- **Ideal para:** proyectos de infraestructuras, puentes, túneles y edificación compleja.

Allplan destaca por su **enfoque multidisciplinar**, ofreciendo un entorno que favorece la colaboración entre distintas especialidades. Su fortaleza en estructuras y obra civil se basa en su **capacidad de modelar elementos complejos**, y en la **precisión** para **coordinar procesos específicos de infraestructuras.**



TEKLA STRUCTURES

Tekla Structures es la referencia en modelado y detalle de estructuras metálicas y prefabricadas.

- **Ventajas:** alta precisión en detalles, ideal para fabricación industrial.
- **Desventajas:** especialización limitada, menos versátil para arquitectura.
- **Proyectos típicos:** plantas industriales, naves logísticas, infraestructuras complejas.

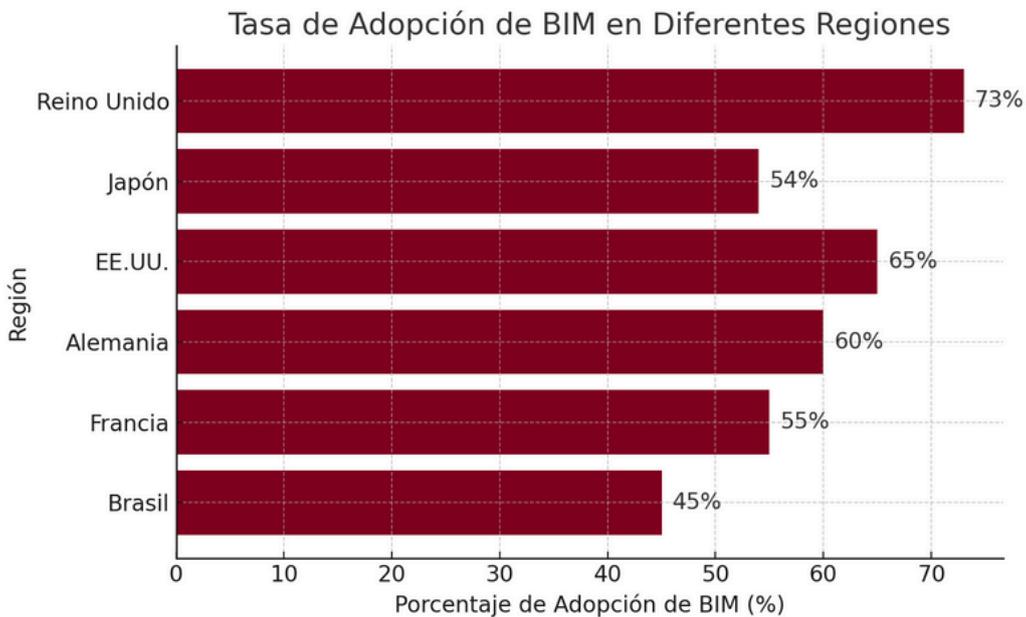
Su enfoque está claramente orientado al **desarrollo de modelos altamente precisos**, con un nivel de detalle que permite no solo la visualización y coordinación, sino también la **generación directa de planos de fabricación y montaje**.

NAVISWORKS

Navisworks es la herramienta de referencia para la coordinación y detección de interferencias en modelos BIM combinados.

- **Pros:** compatible con múltiples formatos, ideal para revisión integral de proyectos.
- **Contras:** no es un software de modelado.
- **Usos principales:** coordinación interdisciplinar, revisión de proyectos de gran escala.

Además, ofrece **potentes herramientas de navegación, revisión y análisis**, lo que permite explorar el modelo en detalle, hacer **simulaciones de construcción** y generar informes de detección de conflictos de manera clara y precisa.



Fuente: BIMobject

Softwares emergentes y especializados

RHINOCEROS + VISUALARQ

Solución que **combina modelado paramétrico avanzado con herramientas BIM**, ideal para arquitectura orgánica o proyectos singulares.

La combinación de **Rhino** y **VisualARQ** ofrece una solución poderosa para proyectos arquitectónicos que requieren un alto grado de libertad formal, permitiendo trabajar con **geometrías complejas y diseños no convencionales**. Rhino aporta su motor de modelado 3D avanzado, capaz de crear formas orgánicas, superficies de doble curvatura y diseños paramétricos complejos, mientras que VisualARQ añade una capa BIM que permite asociar información, **gestionar objetos arquitectónicos inteligentes** (muros, puertas, ventanas) y **generar documentación 2D** a partir del modelo.

CYPE

CYPE es una plataforma reconocida por su **especialización en el cálculo estructural** y el diseño de instalaciones, destacando por su rigurosa adaptación a la normativa local de múltiples países. Esta adaptación normativa es una de sus principales fortalezas, ya que permite a los profesionales trabajar con total confianza en que sus proyectos cumplen los requisitos técnicos y legales específicos de cada región, lo que lo convierte en una **herramienta de referencia** en mercados hispanohablantes.



SOLIBRI

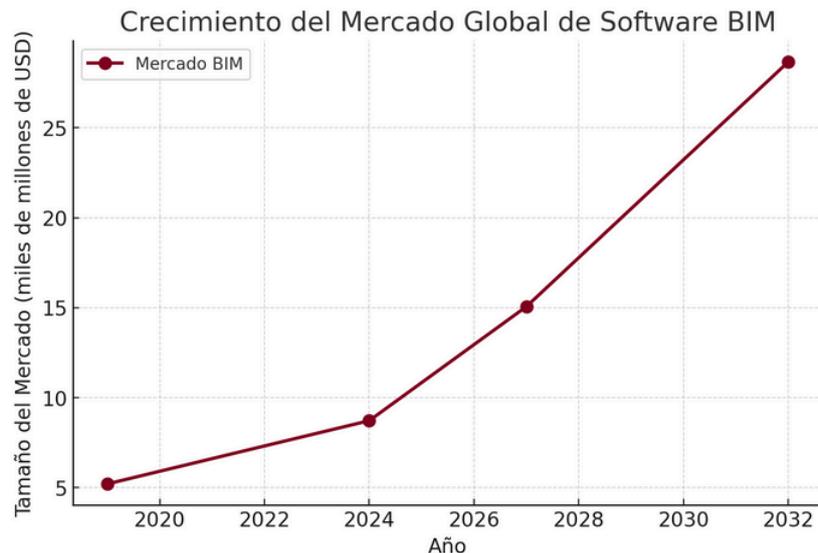
Solibri se ha consolidado como una de las herramientas clave dentro del ecosistema BIM, especialmente orientada a la **validación de modelos** y al **control de calidad** antes de la fase de ejecución. Su objetivo es asegurar que los modelos digitales **cumplen con los estándares de calidad, normativa y requisitos específicos** del proyecto, **detectando errores**, inconsistencias o incumplimientos que podrían derivar en sobrecostos o problemas durante la obra.

Una de sus grandes ventajas es su **capacidad para realizar comprobaciones automáticas** a través de reglas configurables, que analizan desde interferencias y solapes hasta el **cumplimiento normativo** y la correcta definición de información en los objetos BIM. Esto permite a equipos de coordinación, técnicos de control de calidad y responsables de proyecto trabajar con un **modelo fiable** antes de pasar a la ejecución.

TWINMOTION

Twinmotion es una **herramienta de visualización y realidad virtual** diseñada para transformar modelos BIM en presentaciones visuales impactantes, con un alto nivel de realismo y en tiempos reducidos. Su **interfaz intuitiva** y su **flujo de trabajo** simplificado permiten que arquitectos, diseñadores e ingenieros generen imágenes, panorámicas y vídeos fotorrealistas sin necesidad de contar con conocimientos avanzados en renderizado o animación.

Una de sus principales ventajas es la **sincronización directa con software BIM** como Revit, Archicad y SketchUp, lo que facilita **actualizar visualizaciones** al ritmo de los cambios en el modelo. Además, su biblioteca de materiales, vegetación, iluminación y personajes en 3D permite crear entornos envolventes y realistas de forma muy ágil.



Fuente: Business Research Insights

Elección de software según el proyecto

La **elección de software BIM** varía según el tipo de empresa y el tipo de proyecto. En el caso de las constructoras, la clave está en la **coordinación y la planificación eficiente**.

Herramientas como **Navisworks** son esenciales para **detectar interferencias entre disciplinas antes de la obra**, mientras que Synchro Pro permite simular el proceso constructivo y anticipar posibles problemas.

Además, plataformas como **BIM 360** facilitan la **gestión documental y la colaboración entre equipos**, asegurando que todos trabajen sobre la última versión del proyecto.

En los estudios de **arquitectura**, la elección de software depende mucho del enfoque del estudio. **Revit** es común en **proyectos técnicos o de gran escala**, donde es fundamental la coordinación con otras disciplinas.

Por otro lado, **Archicad** suele ser más utilizado en estudios con un **enfoque más creativo** y de diseño sostenible. Para **proyectos singulares**, con **geometrías complejas** o **diseños innovadores**, la combinación de **Rhino** y **VisualARQ** es una excelente opción.



Las **ingenierías**, al especializarse en áreas concretas, optan por herramientas específicas. **Allplan** es muy utilizado en **obra civil y grandes infraestructuras**, mientras que **Tekla Structures** es la referencia para el **modelado y detallado de estructuras** metálicas y prefabricadas. En cuanto al **cálculo estructural e instalaciones**, **CYPE** es la opción preferida, especialmente por su adaptación a normativas locales.

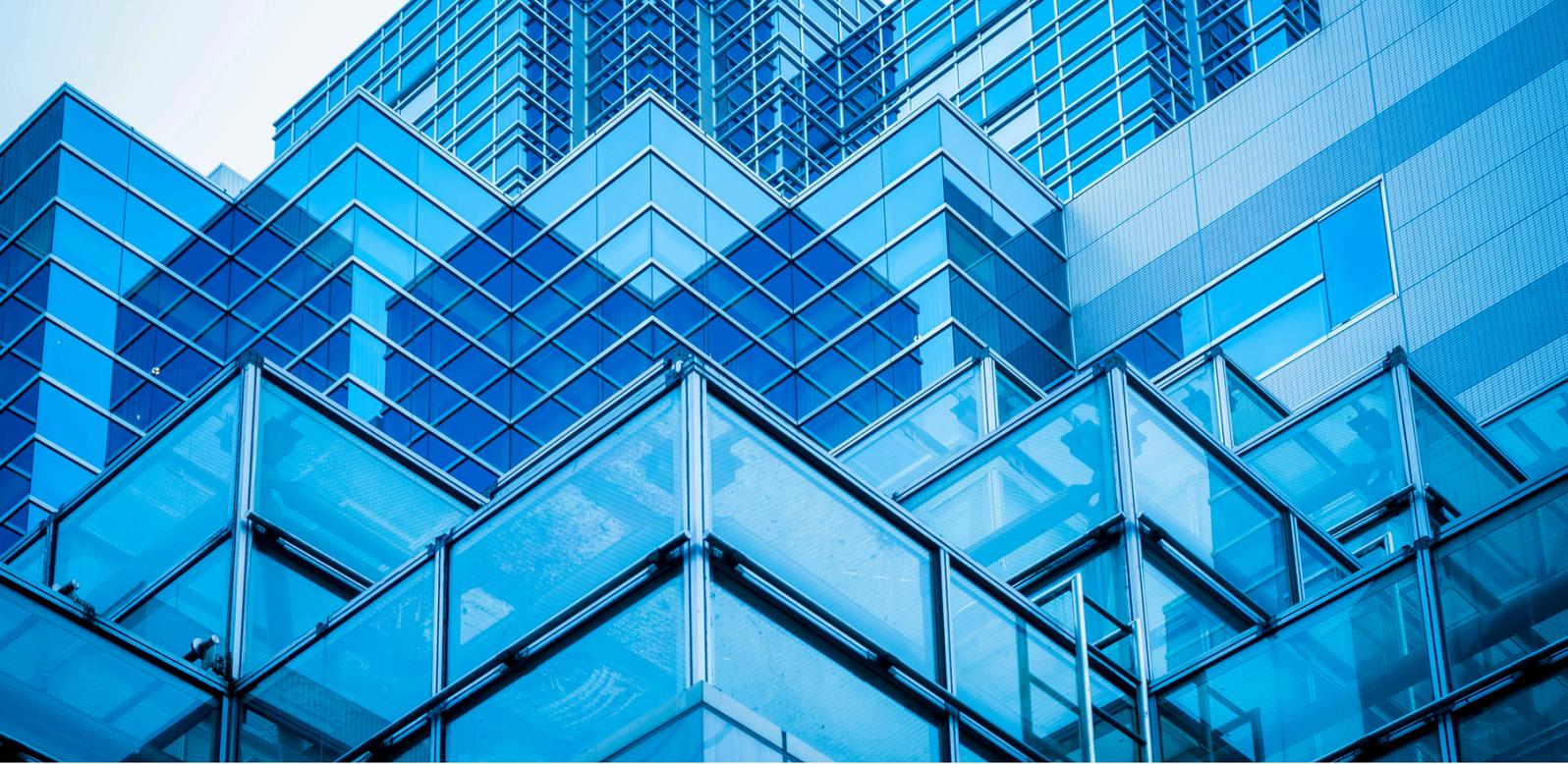
En el ámbito de la gestión de activos y el **Facility Management**, es clave contar con herramientas que garanticen un **buen control documental y de calidad**. **Solibri** facilita la validación de modelos para asegurar que **cumplen con los estándares** y requisitos necesarios para la gestión operativa y el mantenimiento a lo largo de su ciclo de vida.



Para las constructoras, el valor de las herramientas BIM está en asegurar la **coordinación entre disciplinas** y la **planificación eficiente de la obra**. **Navisworks** facilita la detección de interferencias entre modelos antes de la ejecución, mientras que **Synchro Pro** permite vincular el modelo con el cronograma de obra para **simular el avance y anticipar posibles conflictos**.

En este ecosistema BIM, también cobran protagonismo las **herramientas de visualización y presentación**. Soluciones como **Twinmotion** permiten **generar recorridos virtuales y renders fotorrealistas** de forma ágil, facilitando la comunicación del proyecto a clientes e inversores. Estas visualizaciones mejoran la comprensión de las propuestas y **ayudan a detectar ajustes de diseño** antes de la ejecución, enriqueciendo el flujo de trabajo colaborativo.





Casos de éxito: software BIM en proyectos reales

START CAMPUS, EL CENTRO DE DATOS SOSTENIBLES EN PORTUGAL

Start Campus está desarrollando el **Sines Data Center en Portugal**, uno de los centros de datos más grandes y sostenibles de Europa. Para gestionar este proyecto de alta complejidad, han implementado una **estrategia de digitalización** que abarca todo el ciclo de vida del centro de datos.

Utilizan herramientas de coordinación de proyectos como **BIM Collaborate Pro**, además de **Revit**, **Navisworks**, **Infraworks**, **Forma**, Tandem y Autodesk Construction Cloud (ACC). Esta integración tecnológica permite una coordinación eficiente entre equipos multidisciplinares, optimizando tiempos y reduciendo costos en la construcción y operación del centro de datos.



GRUPO INSUR, OPTIMIZACIÓN DE FLUJOS DE TRABAJO

El **Grupo Insur**, con más de 75 años en el sector inmobiliario, ha **optimizado la gestión de sus proyectos** mediante la **implementación de Revit, Navisworks y BIM 360**. Gracias a Revit, han logrado modelar con precisión cada disciplina del proyecto, asegurando la coherencia entre arquitectura, estructura e instalaciones.

Navisworks ha sido **clave para la coordinación multidisciplinar**, permitiendo integrar modelos y detectar interferencias antes de la construcción, evitando costosos errores en obra. Además, con BIM 360, han **centralizado la información en la nube, facilitando la colaboración en tiempo real** entre equipos de diseño, planificación y ejecución.

SANZPONT ARQUITECTURA, CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Sanzpont Arquitectura ha aplicado Revit y BIM 360 Design en la rehabilitación sostenible del edificio D525 Barcelona, un proyecto que destacó por su **enfoque en la eficiencia energética** y la optimización de recursos. Gracias a estas herramientas, sus equipos en Barcelona, Cancún y Chicago pudieron trabajar en un mismo modelo, sin interferencias y con **acceso en tiempo real a la documentación actualizada**.

La integración de BIM 360 Design permitió una **mejor organización de los dibujos y planos, reduciendo tiempos de revisión y mejorando la toma de decisiones**. Como resultado, lograron un proyecto más eficiente y sostenible, con un **proceso de diseño más ágil y colaborativo**.



Conclusión: el software BIM como ventaja competitiva

Invertir en **software BIM** es un paso imprescindible para empresas y profesionales que buscan mejorar su eficiencia, reducir errores y aumentar la competitividad en el sector AEC. Sin embargo, la tecnología por sí sola no es suficiente: la formación continua en las herramientas y metodologías BIM es clave para obtener el máximo rendimiento.

En este sentido, el **Máster BIM en Gestión de Proyectos Arquitectónicos de EUDE Business School** ofrece una formación especializada y práctica, orientada a capacitar a profesionales para liderar proyectos bajo metodología BIM, dominando las principales herramientas del mercado y aplicándolas de manera estratégica. Un programa diseñado para responder a las exigencias actuales del sector y mejorar la empleabilidad de sus participantes.





EUDE | EUROPEAN
BUSINESS
SCHOOL

ESCUELA EUROPEA DE DIRECCIÓN Y EMPRESA

CAMPUS MADRID

C/Arturo Soria, 245 -
Edificio EUDE.
28033. Madrid, España.
(+34) 91 593 15 45

DELEGACIÓN COLOMBIA

C/98 # 9A - 41 Oficina
204. Bogotá DC,
+57 1 5085740
+57 1 5085741

DELEGACIÓN ECUADOR

C/Catalina Aldaz y Portugal
, Edificio La Recoleta,
Oficina 71. 7mo piso Quito
+593 2 4755550