



Guía de BIM para fabricantes para proyectos de construcción e infraestructura

Por qué BIM no es solo para las firmas de
arquitectura, ingeniería y construcción



Tabla de contenidos

3	Introducción
5	¿Qué es BIM?
6	Por qué los fabricantes necesitan BIM
8	Cómo la colaboración con BIM ayuda a tus clientes
10	Casos de uso de BIM
11	Conclusión
12	Caso de estudio
13	Para empezar

Introducción

BIM (Modelado de información para la construcción) es un método casi universal para planificar, diseñar, construir y gestionar edificios y proyectos de infraestructura. Y por una buena razón. Se necesita un ejército de arquitectos e ingenieros para completar un proyecto, y BIM une a todos en torno a un modelo universal y siempre actualizado, que prepara el terreno para flujos de trabajo más eficientes.

Tradicionalmente, los fabricantes estaban desconectados de estos flujos de trabajo, ya que operaban en gran medida con diferentes formatos de datos, con distintas fuentes de información y a ritmos diferentes. La evolución de los proyectos de construcción e infraestructura de 2D y asincrónicos a 3D y con gran nivel de colaboración, les permitió a los fabricantes cerrar esta brecha. De hecho, hay

más espacio que nunca para una integración y colaboración más amplias entre disciplinas. BIM permite a los fabricantes participar en proyectos de construcción e infraestructura de formas más significativas y realizar contribuciones más impactantes. Y los clientes lo notaron. Cada vez más firmas de arquitectura, ingeniería y construcción esperan que sus proveedores se unan al ecosistema de BIM.

Pero el camino hacia adelante no siempre es claro.

En esta guía, explicaremos lo siguiente:



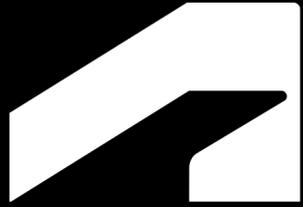
El valor de colaborar con tus clientes en el ecosistema de BIM



Cómo los fabricantes de productos de construcción y equipos industriales pueden utilizar BIM



Cómo crear, intercambiar y consumir datos BIM



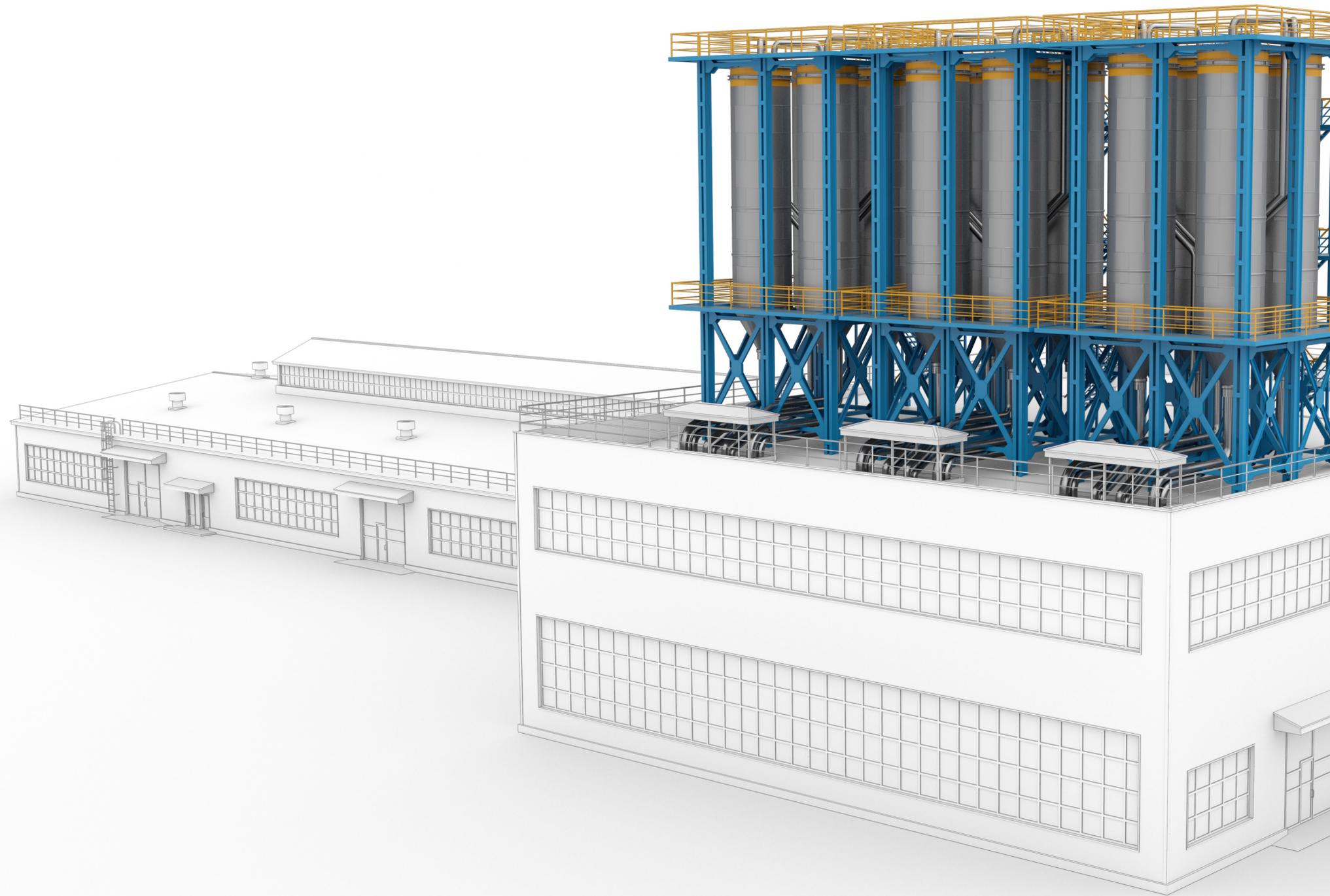
El 74 % de la comunidad de diseño arquitectónico ha adoptado el Modelado de información para la construcción.

NBS, 2018

¿Qué es BIM?

BIM (Modelado de información para la construcción) es un proceso que utiliza modelos 3D para planificar, diseñar, crear y gestionar proyectos de construcción e infraestructura. Está definido por el National Building Information Model Standard Project Committee de Estados Unidos como "una representación digital de las características físicas y funcionales de una instalación" o "un recurso de conocimiento compartido para la información sobre una instalación, que constituye una base fiable para la toma de decisiones durante su ciclo de vida; se define como existente desde la concepción inicial hasta la demolición".

BIM hace que sea más fácil para todos los participantes, desde diseñadores mecánicos, arquitectos e ingenieros estructurales hasta propietarios de edificios, compartir información sobre un proyecto, como un "idioma" común entre estas disciplinas especializadas. Al finalizar el proyecto, BIM proporciona un modelo digital uniforme y fiable para una gestión eficaz del mantenimiento y el funcionamiento.



Por qué los fabricantes necesitan BIM

En un mundo sin BIM, los datos se transmiten por llamadas telefónicas, correos electrónicos y unidades de disco compartidas, en diferentes formatos, incongruentes con respecto a otras fuentes y desconectados de ellas. Esta forma de trabajar hace que la colaboración de los clientes sea un desafío, reduce la eficiencia y a menudo genera costos adicionales.

Pero con BIM, los fabricantes se preparan para el éxito durante todo el ciclo de vida del producto. Es más probable que ganen licitaciones, cumplan los plazos y presupuestos, e incluso generen flujos de ingresos adicionales después de la finalización del proyecto, con servicios y mantenimiento continuos en torno a sus modelos digitales.

Conseguir negocios

Al proporcionar objetos de BIM (representación digital simplificada de productos de construcción fabricados), tus clientes pueden especificar sus productos con mayor facilidad, lo que aumenta la probabilidad de ganar su negocio.

Mejorar la eficiencia

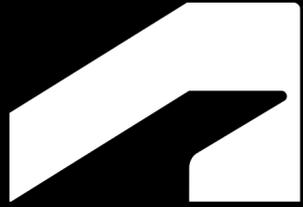
En proyectos complejos en los que los elementos fabricados y construidos están estrechamente entrelazados, BIM proporciona un flujo de trabajo más integrado en torno a un origen de datos centralizado. Esto significa que todas las partes interesadas del proyecto pueden coordinar sin problemas los procesos de desarrollo, minimizar los riesgos y mantener el proyecto dentro del plazo y del presupuesto.

Ofrecer mejores soluciones

Para fabricantes personalizados, cuando utilizas modelos de BIM de tus clientes, puedes diseñar en el contexto de las instalaciones, lo que te permite tomar mejores decisiones y tener menos problemas en el futuro.

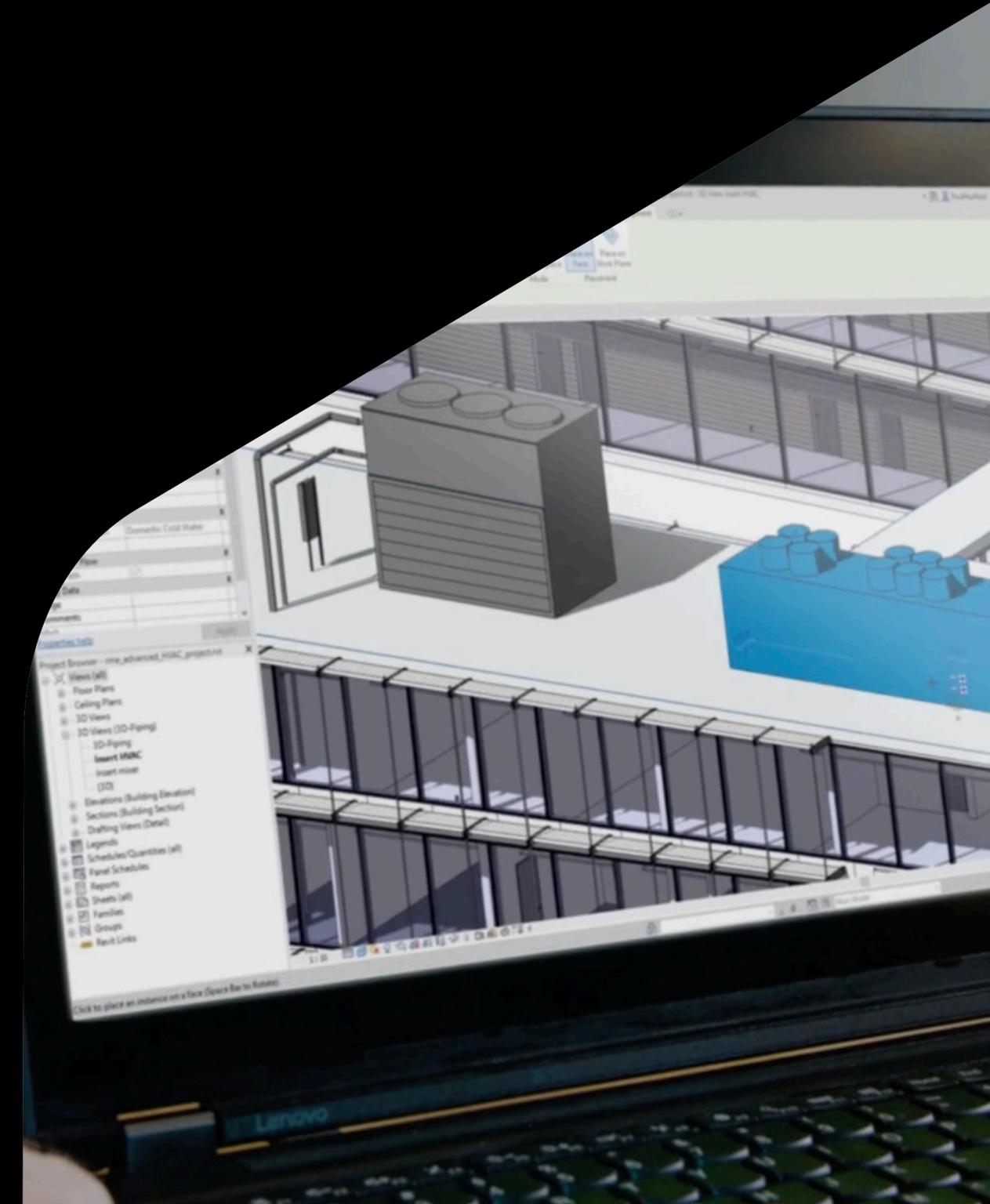
Satisfacer las expectativas de los clientes

BIM es adoptado ampliamente por las firmas de arquitectura, ingeniería y construcción. Europa incluso tiene mandatos de BIM para proyectos de construcción. Esto significa que BIM se está volviendo menos opcional para los fabricantes que operan en este mundo y se está convirtiendo rápidamente en lo que los clientes y colaboradores esperan.



En el sector de los proyectos hídricos, donde la adopción de BIM es alta, los equipos de proyecto consideran que BIM es **la base para obtener resultados satisfactorios**. Según los encuestados, los principales beneficios del proyecto que se obtuvieron al adoptar BIM fueron: mejores soluciones de diseño (68 %), menos errores (57 %) y una mayor capacidad para mantener la calidad (42 %).

El valor empresarial de BIM para proyectos hídricos, SmartMarket

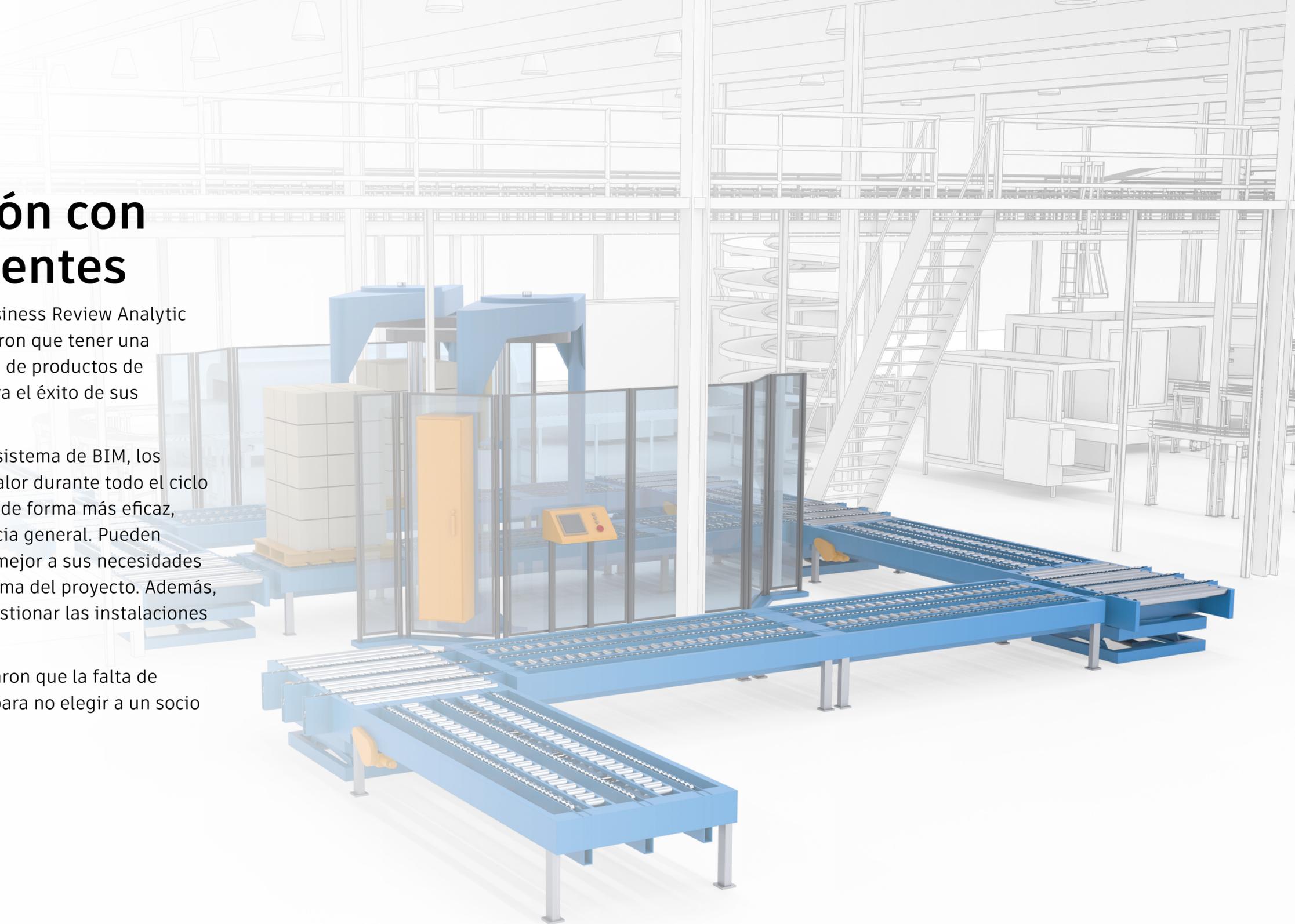


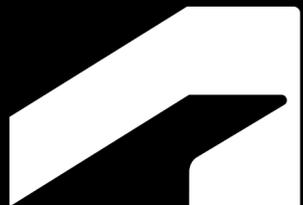
Cómo la colaboración con BIM ayuda a tus clientes

En una encuesta realizada en 2020 por Harvard Business Review Analytic Services, el 73 % de los encuestados de AEC afirmaron que tener una relación altamente colaborativa con los fabricantes de productos de construcción es muy importante o fundamental para el éxito de sus proyectos actuales.

Cuando los fabricantes pueden "conectarse" al ecosistema de BIM, los contratistas y los propietarios de edificios ganan valor durante todo el ciclo de vida del proyecto. Pueden coordinar el proyecto de forma más eficaz, evitando errores costosos y aumentando la eficiencia general. Pueden disfrutar de elementos fabricados que se adaptan mejor a sus necesidades debido a la integración más estrecha en el ecosistema del proyecto. Además, pueden utilizar sus modelos BIM holísticos para gestionar las instalaciones después de finalizar el proyecto.

No sorprende que el 48 % de los arquitectos afirmaron que la falta de competencia en BIM podría ser un factor decisivo para no elegir a un socio de manufactura.





Casi tres cuartas partes de los arquitectos encuestados dijeron que las relaciones altamente colaborativas son muy importantes para el éxito de sus proyectos.

The Future of Building Design, Harvard Business Review Analytic Services (2020)

Casos de uso de BIM

Los modelos inteligentes se utilizan de forma muy diferente durante las fases de diseño y construcción de un proyecto comercial o industrial de gran tamaño. Los arquitectos suelen empezar con un modelo genérico que normalmente se extrae de una biblioteca de contenido de BIM interna. Este modelo se optimiza para el proceso de diseño con los parámetros, las propiedades y la planificación adecuados. En otras palabras, el modelo tiene suficiente nivel de detalle como para admitir las fases de diseño y de licitación.

Cuando se gana la licitación y se inicia la construcción, se seleccionan los productos reales. En este punto, el modelo inteligente genérico se reemplaza por un modelo inteligente específico del fabricante. En general, el modelo de la fase de construcción proporciona información más precisa para la detección de conflictos, la coordinación entre oficios, la instalación y el mantenimiento.

¿Qué tipos de modelos de producto se pueden recrear en soluciones basadas en modelos inteligentes y cómo? La respuesta depende del tipo y la finalidad del producto.

Para ofrecer modelos inteligentes con un nivel de detalle adecuado para la construcción, los fabricantes pueden empezar por simplificar un modelo CAD 3D completo. Para ello, eliminan los detalles que no son relevantes para la empresa de AEC y, a continuación, exportan una versión inteligente basada en BIM del modelo original desde este archivo mucho más pequeño.

Productos de construcción

Si tu empresa de manufactura crea productos que se incorporan a edificios, la creación de contenido de BIM ayuda a los clientes de AEC a elegir y especificar tus productos a medida que diseñan. Entre las prácticas recomendadas se incluyen las siguientes:

- Si tu producto no tiene variantes, crea el modelo inteligente de forma nativa en Revit.
- Si ofreces un producto de catálogo con variantes predeterminadas, crea un catálogo de tipos de Revit que permita a los clientes especificar la configuración que necesitan.
- Si ofreces productos configurados o diseñados a pedido, exporta el contenido de BIM desde los modelos MCAD (diseño mecánico asistido por computadora).

Manufactura personalizada

Si tu empresa ofrece fabricación personalizada, es probable que debas diseñar el producto en torno a los datos de BIM. Dada la gran escala de muchos proyectos de BIM, para crear el diseño, solo necesitarás hacer referencia de forma selectiva a la información necesaria.

Proyectos industriales

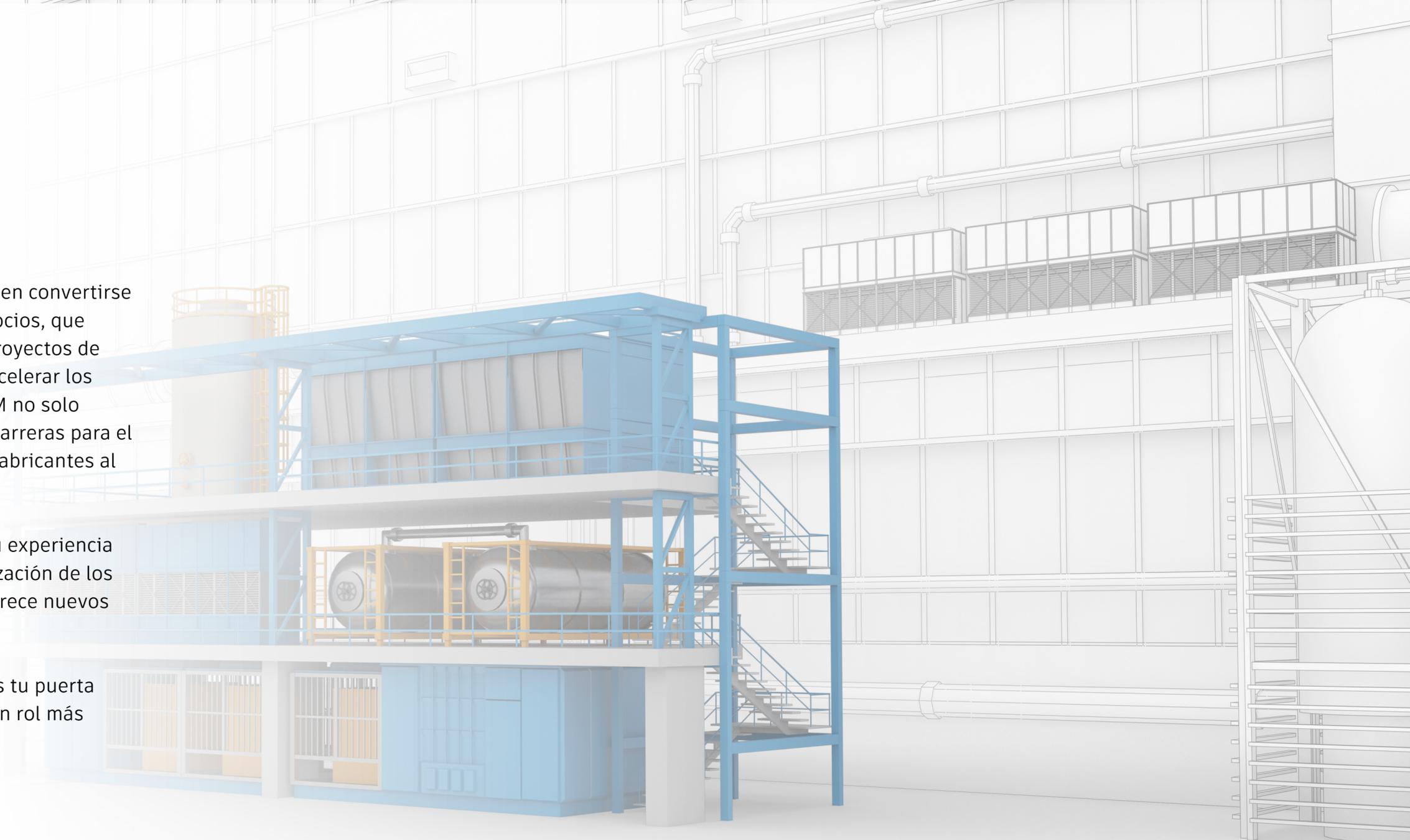
Si tu empresa suministra sistemas industriales que se incorporan a plantas, fábricas o proyectos de infraestructura, la práctica recomendada es exportar proyectos de BIM. Dado que los sistemas industriales están formados por muchos componentes, es mejor exportar la solución de ingeniería a los proyectos de BIM de tus clientes, utilizando tantos elementos de BIM como sea necesario.

Conclusión

Para hacer crecer la empresa, los fabricantes deben convertirse en algo más que solo proveedores. Pueden ser socios, que colaboran con clientes y partes interesadas en proyectos de diferentes disciplinas para resolver problemas, acelerar los plazos y mantenerse dentro del presupuesto. BIM no solo permite esta colaboración, sino que elimina las barreras para el intercambio en los proyectos, lo que eleva a los fabricantes al nivel de socios de confianza.

Tienes mucho más que ofrecer que solo datos. Tu experiencia en soluciones no tiene precio y, ahora, la digitalización de los proyectos de construcción e infraestructura te ofrece nuevos modos de llevar tu información única a la mesa.

BIM no es solo otro requisito de los proyectos. Es tu puerta de entrada a una integración más estrecha (y a un rol más elevado) en el mundo de tus clientes.



Cómo una empresa de tecnología industrial gana clientes con un nuevo plan de ejecución de BIM

ABB Electrification está digitalizando toda su cartera de productos, lo que facilita a los clientes integrar sus productos directamente en los modelos de BIM. Crearon un catálogo que contenía todos los productos de la empresa y sus hojas de datos. Esta base de datos simplificó los flujos de trabajo de arquitectos y diseñadores que trabajan en modelos de BIM, ya que ahora tienen acceso a un único origen para todos los productos ABB y sus datos de productos correspondientes.

"Con BIM, nuestros productos ya no son simplemente objetos, sino portadores de información valiosa", afirma Emanuele Tosatti, director de canal global de ABB Smart Building. Desde el peso de un producto hasta el calor que emite, los arquitectos pueden encontrar todos los datos que necesitarán simplemente accediendo al catálogo de BIM basado en la nube de ABB. Este proceso no solo les ahorra a los arquitectos y diseñadores una gran cantidad de tiempo y dinero, sino que también reduce los errores de diseño, ya que los datos están disponibles desde el principio y se elimina la necesidad de realizar una recopilación y cálculos manuales minuciosos, lo que mejora el resultado final.

Para ABB, esto se tradujo en un aumento de las ventas, al mantener la competitividad de la empresa: BIM, después de todo, se está convirtiendo en un requisito obligatorio en un número cada vez mayor de países. Una empresa multinacional como ABB debe desarrollar nuevas soluciones de BIM si quiere evitar quedarse atrás.

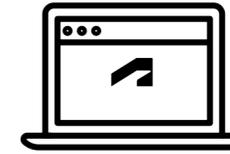
"Consideramos que BIM es un factor clave para mejorar la eficiencia y para preparar para el futuro el trabajo de los distribuidores globales que operan en el campo de la arquitectura, el diseño y la construcción", afirma Adalbert Neumann, director de Marketing y Ventas Globales de ABB Smart Buildings y presidente de Busch-Jaeger, un fabricante de tecnología para instalaciones eléctricas parte del Grupo ABB. Neumann destaca que BIM es un excelente ejemplo de cómo la digitalización puede hacer que toda la cadena de valor sea más eficiente.

Imagen cortesía de ABB

Para empezar

Como líder global en la integración de procesos de arquitectura, ingeniería, construcción, diseño de productos y manufactura, Autodesk puede ayudarte a desarrollar las capacidades necesarias para alcanzar tus metas.

Visita nuestro centro de soluciones para obtener más información sobre cómo empezar a colaborar en el ecosistema de BIM.



Obtén más recursos de BIM

[➔ Más información](#)

