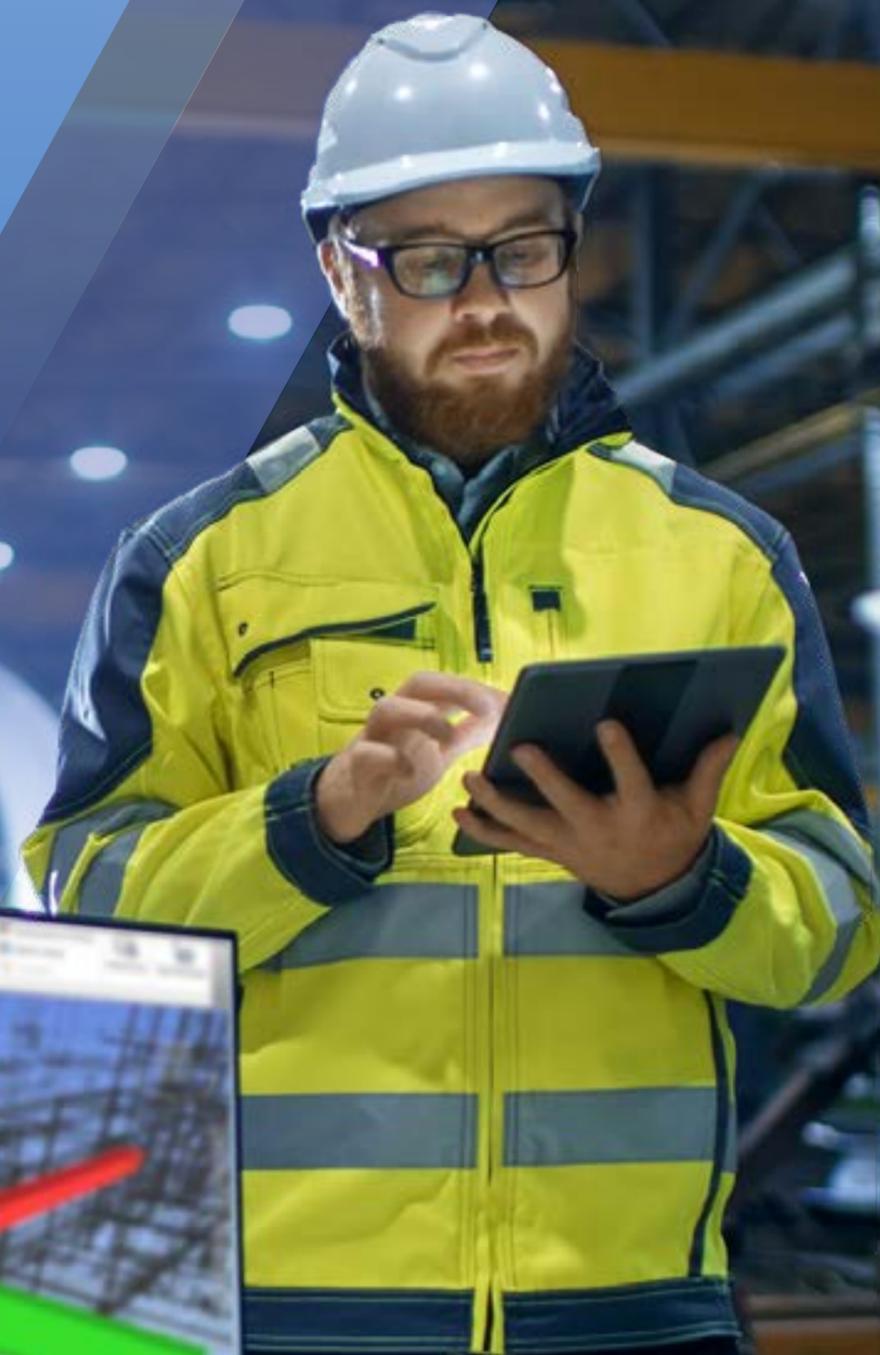
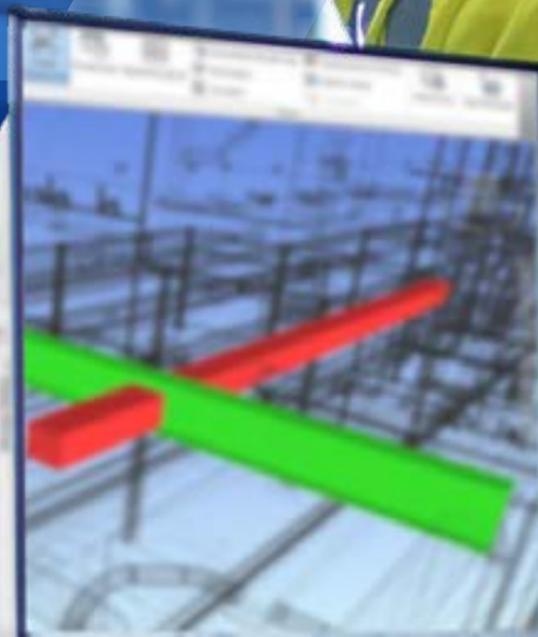


Impulse su transformación digital con unas herramientas de diseño y construcción integradas

BIM y mucho más: guía para contratistas generales hacia una construcción digital

 **AUTODESK**





72 %

de las empresas constructoras del mundo reconocen que la transformación digital es una prioridad clave.

Fuente: Informe de IDC/Autodesk

Introducción

Los proyectos de construcción son cada vez más complejos y la línea que separa las clásicas fases de construcción (diseño, planificación, construcción, operación) va desapareciendo, lo cual supone un aumento del riesgo y las responsabilidades para los contratistas generales.

Estos cambios precisan que las cosas se hagan de otra forma, sobre todo en las fases iniciales de un proyecto.

El sector está preparado para someterse a una transformación digital; de hecho, ya está inmerso en el proceso. ¿Qué significa esto para usted como contratista general? Para mantener el nivel de competitividad, debe sumarse a esta transformación digital y adoptar tecnologías como Building Information Modeling (BIM) y los flujos de trabajo basados en la nube, que posibilitan la construcción y el diseño virtuales (VDC).



“ La tecnología transforma el modo en que diseñamos, construimos y operamos los edificios y las infraestructuras. En BAM International hemos empezado nuestro camino digital con buen pie, y debemos seguir avanzando para ocupar una posición aventajada en el sector. ”

– **Patrick McKinney**

director, BAM International, Oriente Medio

Valor de un entorno de datos común

Cada vez es más frecuente que las fases de diseño y planificación de una construcción se solapen. Por lo tanto, un contratista general necesita un entorno de datos común en el que capturar los datos generados por los distintos equipos desde el inicio del proceso de diseño. Además, estos datos capturados en el entorno durante el diseño y la planificación deben estar accesibles y poder usarse durante todo el ciclo de vida del proyecto, lo cual beneficia a los equipos sobre el terreno, a los fabricantes y a los propietarios de edificios.

Trabajar en un entorno de datos común junto con los participantes implicados durante la fase de diseño reduce los riesgos posteriores. Al adoptar herramientas de colaboración de diseño y BIM y expandir su uso, es posible dar una idea más exacta y fidedigna durante la fase de diseño y planificación.

Trabajar en un entorno de datos común durante estas fases iniciales permite cumplir tres aspectos clave que reportan valor empresarial:

- **Mejorar la calidad de los proyectos con menos rectificaciones sobre el terreno**
- **Controlar mejor los costes y las planificaciones de los proyectos**
- **Conseguir más trabajo e instaurar un proceso de producción de proyectos a través de la diferenciación competitiva**

¿Cómo puede ayudar Autodesk?

Autodesk proporciona una plataforma conectada de soluciones de construcción integrales. Para empezar a digitalizar los procesos de construcción y crear un entorno de datos común:

Use flujos de trabajo de BIM:

Pase de CAD 2D a las herramientas BIM.

Implemente herramientas de colaboración de diseño en todos los equipos:

Conecte los datos BIM a la nube.



Tiong Seng Contractors:

Entrega digital integrada mediante BIM y la colaboración en la nube

Qué:

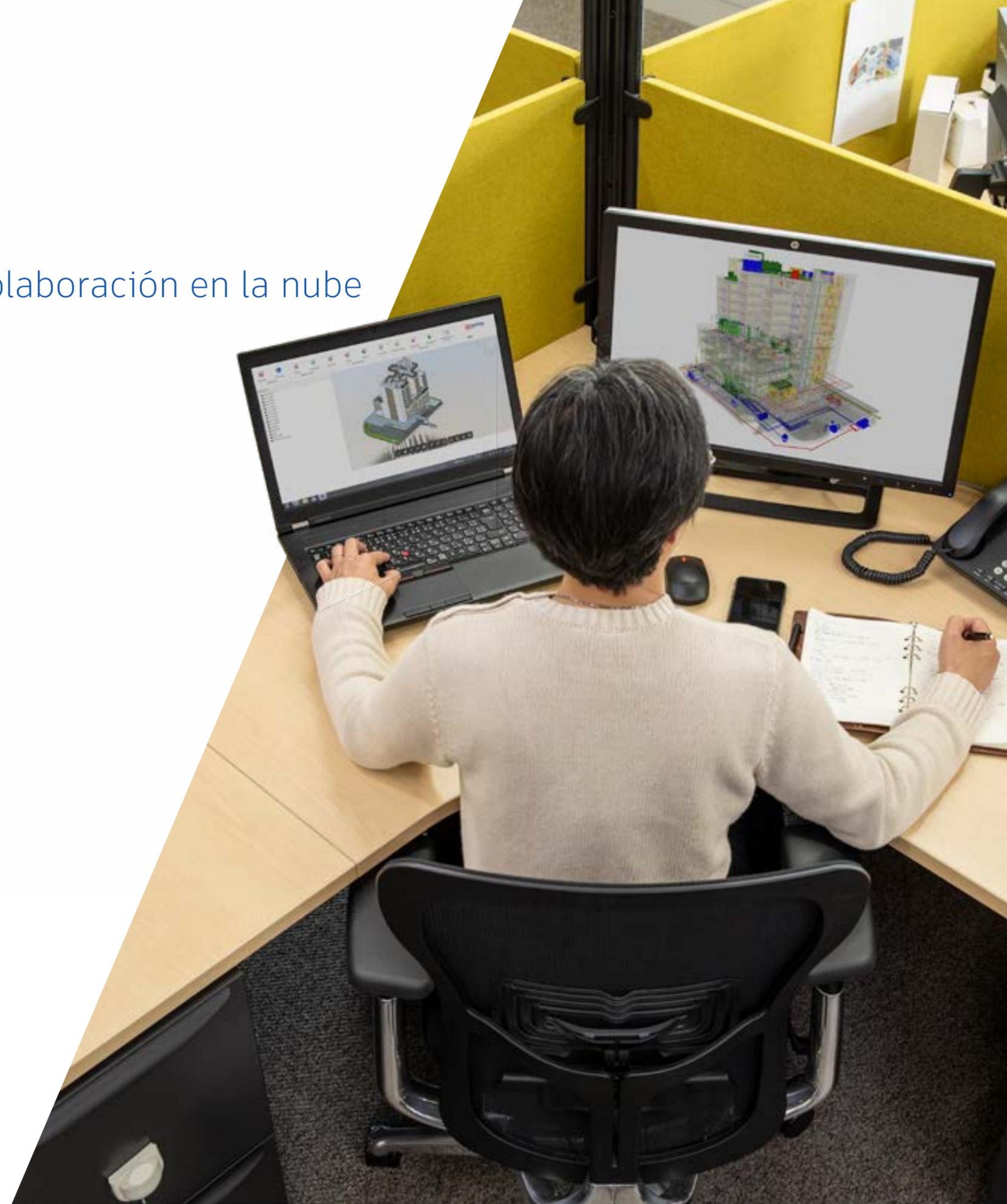
Entrega de un proyecto perfectamente coordinado a fin de cumplir los requisitos de cliente y de usuario final en un proyecto de asistencia sanitaria complejo.

Cómo:

La combinación de BIM y la entrega digital integrada (IDD) aportó un nuevo nivel de coordinación para el equipo, con ciclos de revisión más breves y una mayor visibilidad.

Por qué:

El uso de BIM e IDD redujo en un 25 % el tiempo de construcción, cumpliendo a la vez las expectativas de lograr una construcción de calidad.



“ Con las soluciones Autodesk AEC Collection y BIM 360, los participantes en el proyecto colaboraron a la perfección. Vimos **una mejora del 33 %** en la resolución de problemas en comparación con otros proyectos anteriores en los que no usamos BIM 360. ”

– **Ye Zaw Lin**

administrador de BIM corporativo, Tiong Seng Contractors
PTE LTD



Migrar de CAD 2D a los flujos de trabajo de BIM 3D

Los procesos CAD 2D manuales y complicados son propensos a errores, omisiones y descuidos durante las fases de planificación y previa a la construcción. El resultado: sobrecostes e incumplimiento de los plazos.

Los contratistas generales deben convertir en "construibles" los diseños 3D que les proporcionan los arquitectos e ingenieros y coordinar los datos sobre el proyecto remitidos por los demás contratistas comerciales especializados.

Con los planos 2D, esta tarea es casi imposible de realizar, ya que los diseños suelen quedarse desfasados para cuando llega el momento de enviar las marcas de revisión. Además, el riesgo de pérdida de datos o errores es mayor durante el intercambio de los documentos.



65 %

de los proyectos de edificación del mundo usan actualmente la tecnología BIM, lo que exige a los contratistas generales evolucionar para mantener un nivel competitivo.

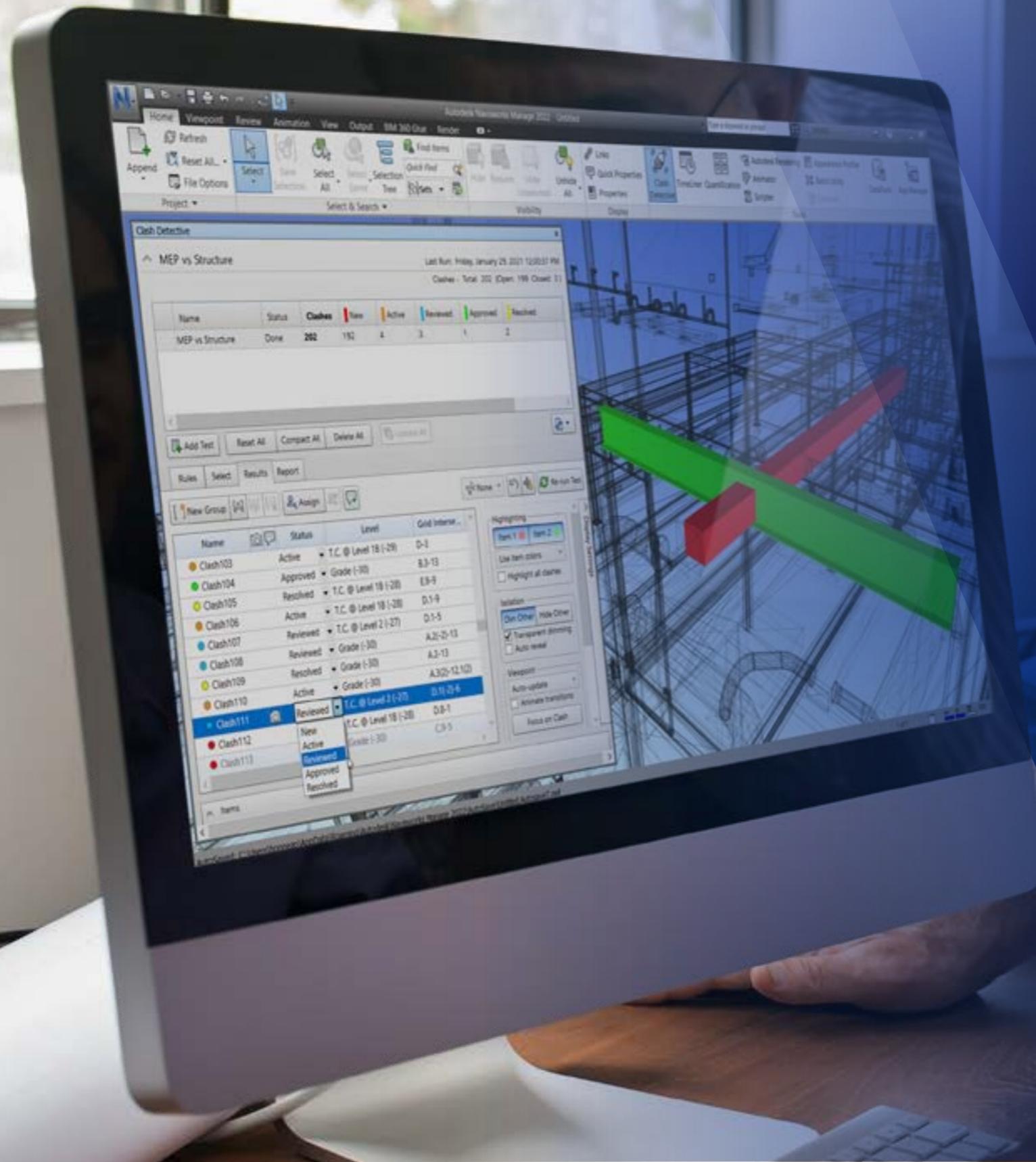
Fuente: GlobalData

La solución: resultados empresariales derivados del uso de flujos de trabajo de BIM

Consiga proyectos más predecibles al pasar de 2D a la tecnología BIM en las tareas de coordinación, cuantificación de materiales y modelado 3D.

Obtenga unos resultados empresariales cuantificables y evidentes adoptando flujos de trabajo de BIM para la construcción y el diseño virtuales:

- **Ahorre el tiempo y dinero despilfarrados en costosas rectificaciones mediante la resolución de problemas con un modelo digital 3D.**
- **Reduzca los problemas de viabilidad de la construcción sobre el terreno con una coordinación de proyectos y detección de conflictos optimizadas.**
- **Controle los gastos a fin de mejorar la precisión de las previsiones sobre el margen de ganancias del proyecto.**
- **Optimice la duración de las planificaciones para aumentar la eficiencia de los proyectos y el ahorro.**
- **Aumente los índices de obtención de proyectos con ofertas más eficaces y precisas.**



“ Hace poco, no detectamos un elemento del diseño de un proyecto que planteaba un conflicto serio hasta la fase de detección de conflictos. Tener conocimiento de este error antes de la fase de construcción acabó ahorrándonos más de **200 000 \$** en posibles rectificaciones. ”

– **Monica Emmons**

administradora de BIM, Fortis

¿Cómo puede ayudar Autodesk?

La plataforma de Autodesk de software BIM y CAD líder del sector permite integrar todos los equipos, desde el diseño a la construcción, lo que abre la puerta a nuevas posibilidades.



Creación de modelos de construcción:

Incorpore datos de viabilidad de la construcción a un modelo BIM 3D, incluidos costes, planificaciones, logística y demás información que hace que un modelo esté listo para ponerse en marcha en el terreno.



Coordinación y detección de conflictos:

Incluya modelos multidisciplinarios en una misma vista 3D para identificar errores y conflictos de forma anticipada.



Cuantificación del material:

Revise virtualmente la geometría 3D y efectúe cálculos precisos para ahorrar dinero y no incurrir en errores prohibitivos.

Más información sobre [AEC Collection de Autodesk para la construcción](#)

Conecte sus flujos de trabajo de BIM en la nube

Tras completar la migración a BIM y conseguir que todos los participantes del proyecto trabajen con el mismo formato de archivo, es el momento de abordar dos necesidades fundamentales durante las fases iniciales de diseño y planificación: la eficiencia y la colaboración.

Eficiencia:

Los flujos de trabajo conectados en la nube ponen fin a las deficiencias de comunicación, posibilitan la automatización y reducen notablemente los tiempos de diseño y colaboración.

Colaboración:

Gracias a la mayor accesibilidad y transparencia de las actividades de la fase de diseño, los socios del proyecto (como los diseñadores o los contratistas especializados) se pueden gestionar fácilmente.





“ La pandemia de la COVID-19 ha adelantado el paso a la transformación digital unos siete años, ya que las empresas han tratado de implementar estos cambios **20-25 veces más rápido de lo previsto.** ”

Fuente: McKinsey & Co

La solución: resultados empresariales derivados del uso de flujos de trabajo de BIM

Use soluciones de colaboración BIM basadas en la nube para conectar los equipos, las herramientas y los datos de proyecto. Cuando todo está en la nube, la fragmentación es menor y se mejoran los resultados de proyecto.

Con la colaboración en la nube se pueden obtener los siguientes resultados empresariales:

- Menos tiempo de diseño en general y plazos previos a construcción más breves con unos flujos de trabajo automatizados y más eficientes
- Mayor implicación de los participantes a fin de aumentar la satisfacción de los clientes
- Mejora de la experiencia de entrega con una gestión de los documentos más adaptada a la evaluación posterior a la ocupación



En Mace automatizaron el proceso de incorporación de los modelos BIM de Revit creados por el equipo de diseño, lo que redujo el tiempo dedicado semanalmente a la gestión de modelos de **440 minutos a tan solo 10**: una mejora del tiempo de diseño del 98 %.

Más información:

Proyecto de centro de datos de Facebook



¿Cómo puede ayudar Autodesk?

Las herramientas de colaboración BIM basadas en la nube de Autodesk abren la puerta a nuevas posibilidades para los equipos de diseño y construcción:



Coautoría y colaboración de diseño:

Conecte personas, flujos de trabajo e información en la nube; cree archivos BIM de manera conjunta en tiempo real, use datos del proyecto para tomar decisiones mejor fundamentadas y consiga que todos los equipos estén en la misma línea.



Gestión de documentos:

Guarde y gestione todos los datos del proyecto en un entorno de datos común para garantizar una entrega a los participantes sin sobresaltos y mantener conectados los flujos de trabajo en todas las fases del proyecto.



Visualización y simulación:

Cree visualizaciones donde los participantes vean cuál va a ser el aspecto de los edificios antes de iniciar las obras. Estas visualizaciones también sirven para detectar y tratar problemas costosos antes de la fase de construcción.

Obtenga más información sobre las soluciones de diseño basadas en la nube de Autodesk, incluidas [Autodesk Docs](#) y [Autodesk BIM Collaborate / BIM Collaborate Pro](#)

Dura Vermeer:

Reducción de los plazos previos a la fase de construcción gracias a BIM y la colaboración de diseño

Qué:

Plena integración de la tecnología de construcción digital desde la fase de diseño para aumentar la transparencia y mejorar la colaboración entre los participantes del proyecto.

Cómo:

Implementación de Autodesk BIM Collaborate Pro* para gestionar eficazmente la colaboración con los subcontratistas durante todas las fases del proyecto.

Por qué:

Reducción de los plazos previos a la fase de construcción en un promedio del 25 por ciento por proyecto, lo que permite tener la construcción lista con antelación.

* Anteriormente, BIM 360 Design.





“ [Gracias a Autodesk BIM Collaborate Pro*] hemos reducido notablemente un gran volumen de cambios del proyecto, hemos acelerado la obtención de un diseño listo para construir y hemos eliminado por completo los esfuerzos del equipo de TI para iniciar proyectos. ”

– **Sander de Zee**
administrador de BIM, Dura Vermeer

* Anteriormente, BIM 360 Design.



Entrega de proyectos de gran calidad con mejores resultados

Los contratistas generales son quienes asumen todo el riesgo de cumplir los plazos de los proyectos y entregar edificios de gran calidad con el menor índice de problemas. Por eso, es necesario disponer de información sobre el proyecto más precisa que permita gestionar cada fase más eficazmente y simplificar las entregas desde la oficina al terreno.

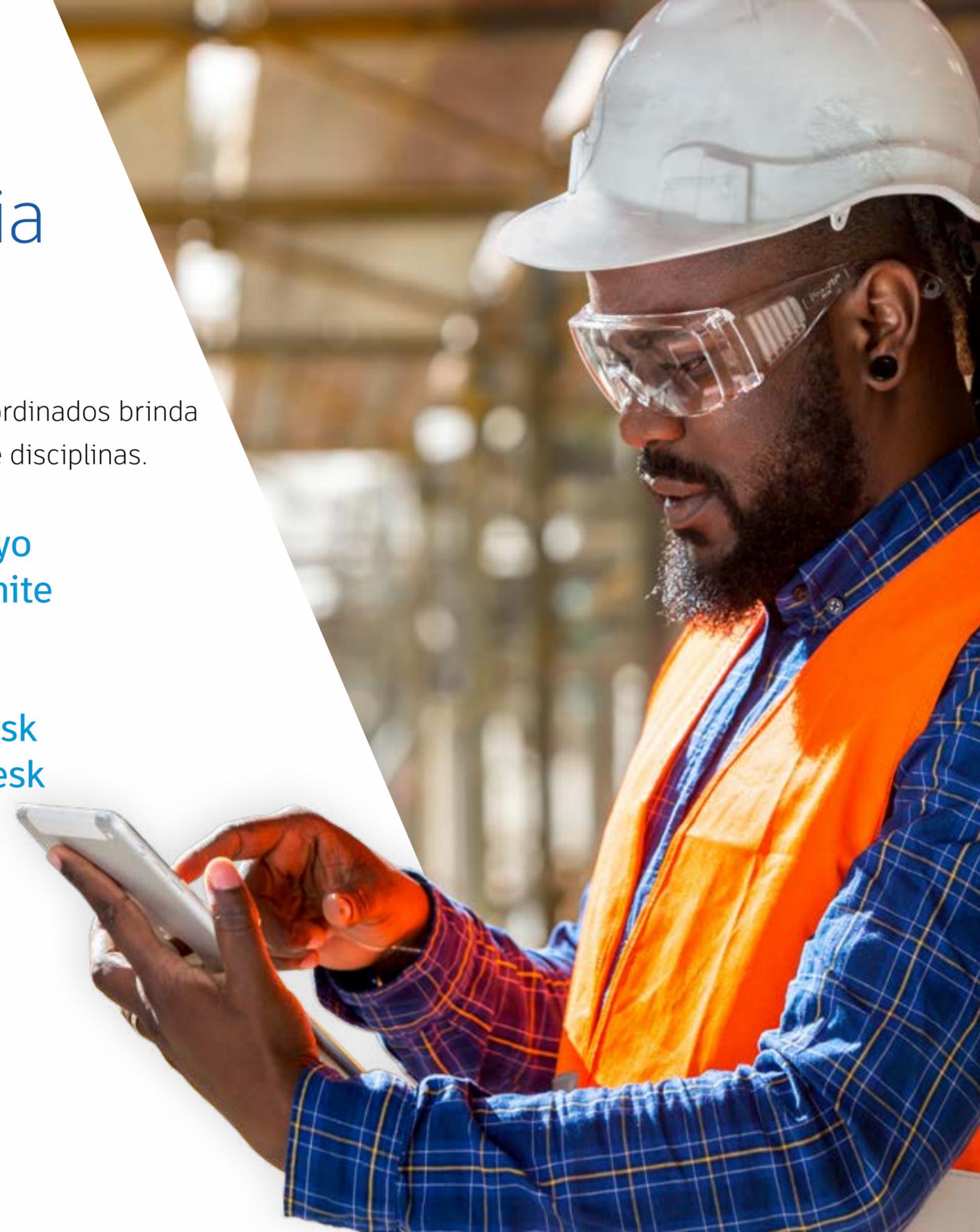
Con los flujos de trabajo de BIM y la colaboración basada en la nube, tendrá la seguridad de que completará los proyectos con un mayor control de las planificaciones y los costes y un número menor de rectificaciones sobre el terreno.

Dé el siguiente paso hacia la transformación digital

La plataforma de Autodesk de herramientas y flujos de trabajo coordinados brinda oportunidades muy valiosas en relación con el flujo de datos entre disciplinas.

- **Autodesk es un socio de diseño de confianza cuyo sólido ecosistema de soluciones integrales permite alcanzar el éxito en la construcción.**
- **Combine las herramientas BIM y CAD de Autodesk (como Revit, AutoCAD y Navisworks) con Autodesk Construction Cloud para conectar los datos sin fisuras en todas las fases de construcción.**

Si inicia la transición a la nube en las fases iniciales de diseño y planificación, tanto usted como sus equipos estarán más preparados para controlar los riesgos del proyecto durante la construcción.





“ El equipo adoptó totalmente el uso de la entrega digital y las ventajas han sido enormes. Una de las más reseñables es la calidad ofrecida a los clientes en el trabajo completado. Hemos tenido que hacer menos rectificaciones sobre el terreno y la transición entre fases ha sido mucho más fluida, desde el diseño a la entrega al cliente. ”

– **Ger Hayes**

director de proyectos, John Sisk & Son

