



Tres formas de mejorar los proyectos de construcción con la entrega digital de proyectos

Descubra cómo los flujos de trabajo conectados pueden ayudar a su empresa a realizar entregas dentro de los plazos y del presupuesto.



Introducción

Es necesario cambiar la forma en que se gestionan los datos de los proyectos

Los proyectos de construcción conllevan operaciones complejas y repletas de datos. A menudo, tienen flujos de trabajo fragmentados y documentación poco fiable, lo que puede dar lugar a errores y retrasos. La mayoría de estas ineficiencias se deben a la forma en que los equipos gestionan los datos.

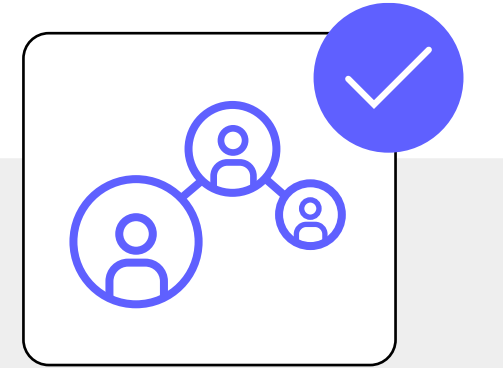
Hoy en día, los datos suelen producirse y compartirse por partes y de persona a persona. Se transmiten de manera secuencial de la fase de planificación a la de diseño y, luego, a la de construcción, como una línea de montaje.

Pero los proyectos de construcción son muy complejos. Son dinámicos y multidireccionales, con un conjunto de disciplinas que trabajan simultáneamente para cumplir plazos ajustados. Los arquitectos, los ingenieros de construcción, los contratistas generales y los propietarios se enfrentan constantemente a cambios impredecibles, barreras en la comunicación y falta de visibilidad de los proyectos.

¹<https://venturebeat.com/data-infrastructure/skyrocketing-aec-data-pushes-need-for-data-governance-best-practices/>

²<https://www.autodesk.com/blogs/construction/state-of-data-capabilities-in-construction/>

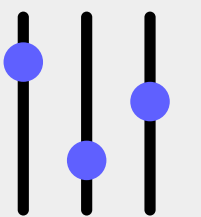
³https://constructioncloud.autodesk.com/rs/572-JSV-775/images/harnessing_the_data_advantage_in_construction_fmi_apac.pdf



En AECO se gestiona un **149 %** más de archivos que en otros sectores¹

Los líderes de la construcción dedican **11,5** horas semanales a revisar los datos²

La mala calidad de los datos cuesta al sector **más de 80 000 millones de euros** en rectificaciones³



Los métodos intermitentes que se utilizan actualmente para manejar los datos (cambios manuales, comunicación fragmentada, herramientas aisladas) contradicen el desarrollo fluido que deben tener los proyectos. Hay una mejor manera de administrar los datos.

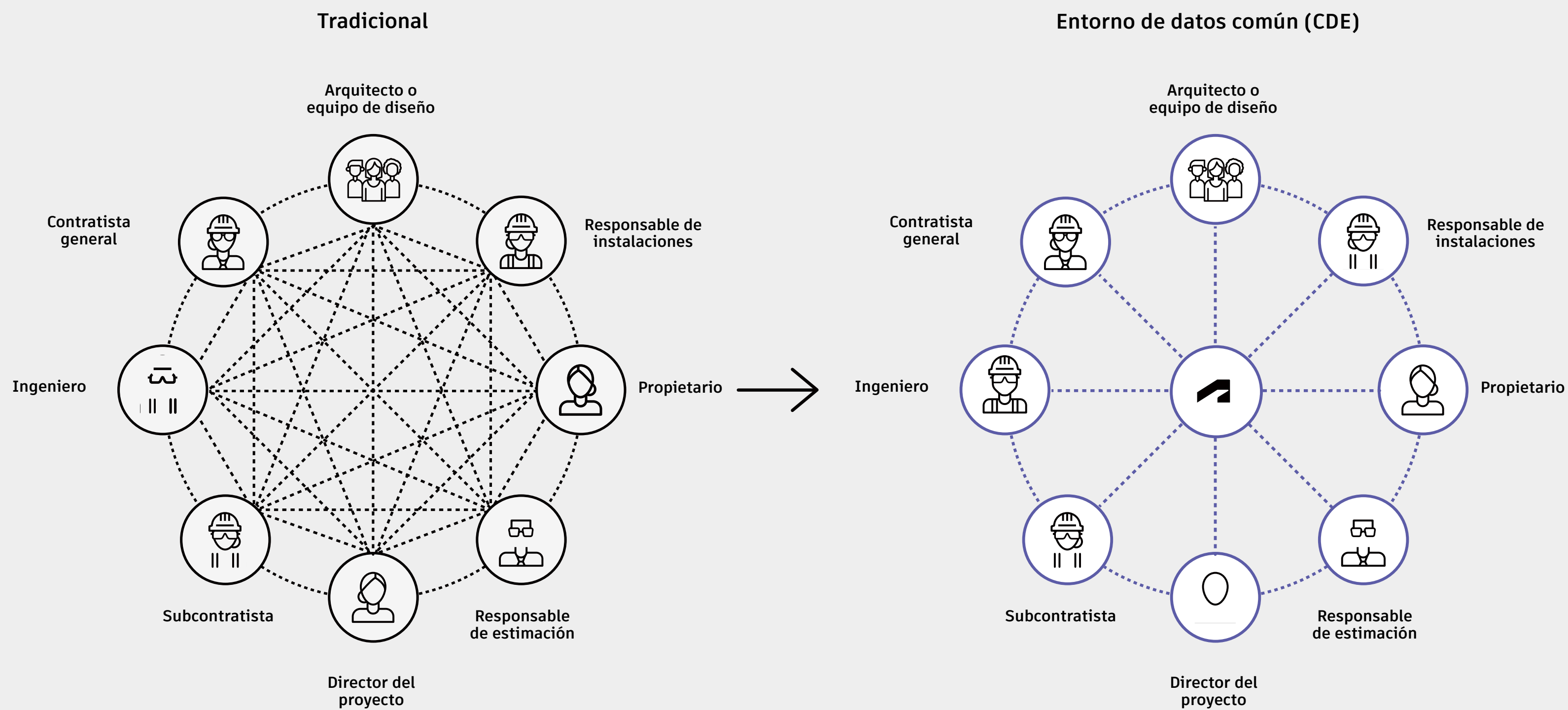
Todos los equipos de un proyecto deben poder sincronizarse entre sí en cualquier momento y acceder a la información que necesitan. Para que eso suceda, los datos del proyecto deben estar unidos en una fuente de información centralizada.

La entrega digital de proyectos aglutina datos, herramientas y equipos

El acceso a los datos debe ser una forma de unir a los equipos, no de dividirlos. ¿Cómo es posible organizar los datos de tantos equipos y fuentes, y mejorar a la vez la colaboración?

Aquí es donde interviene la entrega digital de proyectos (DPD). No es una herramienta, sino un proceso de colaboración basado en la nube que conecta personas, datos y flujos de trabajo en un entorno de datos común durante todo el ciclo de vida del proyecto. Con la DPD, los datos fluyen desde la nube con todas las actualizaciones y acciones visibles en tiempo real, reuniendo a los equipos en una fuente de información centralizada.

Por ejemplo, los procesos de revisión y aprobación pueden tener lugar en tiempo real y todos los colaboradores aprobados pueden ver y realizar actualizaciones en el mismo modelo en vivo. Los datos se almacenan de forma segura en una única ubicación, lo que elimina la circulación de cadenas de correos electrónicos con diferentes copias de archivos. Se trabaja con una versión de referencia central que tiene un historial de edición completo y claro.



Con la DPD, los equipos pueden mantenerse conectados a la información más precisa y actualizada en todo momento. Cada profesional dispone exactamente de lo que precisa para realizar un trabajo de calidad, en cada fase del ciclo de vida del proyecto, sin tener que preocuparse de retrasos innecesarios ni de incoherencias en los datos.

Veamos más de cerca cómo funciona la DPD y qué ventajas ofrece a los equipos de proyectos de construcción.

Colaboración mejorada mediante flujos de trabajo conectados



Colaboración mejorada mediante flujos de trabajo conectados

Todo proyecto de construcción depende de una red muy interconectada de profesionales, los cuales, a pesar de ello, confían a menudo en un conjunto muy inconexo de herramientas y datos. Estas brechas provocan la falta de detalles o su imprecisión y, en última instancia, la aparición de errores en fases posteriores.

Con la implementación de la entrega digital de proyectos (DPD), los equipos pueden hacer llegar los datos correctos a las personas adecuadas, en el momento oportuno. Gracias a un entorno de datos común (CDE) conectado a la nube, los colaboradores pueden trabajar en diseños, ejecutar análisis y preparar documentación con todo el contexto, estén donde estén.

Arquitectos

Los arquitectos pueden reunir a todos los colaboradores en una fuente de información centralizada e implementar normas de datos como la ISO-19650. Pueden compartir los modelos y los permisos con los colaboradores correspondientes, lo que ayuda a agilizar la colaboración y a mantener la calidad de los modelos, al tiempo que se protege la propiedad intelectual.

En las visitas in situ, los arquitectos pueden tomar notas e imágenes en el CDE, vincular los elementos de acción directamente al modelo y etiquetar a los colaboradores correspondientes, todo ello sin necesidad de intercambiar versiones y correos electrónicos. Las solicitudes de información, las incidencias, las actas de las reuniones y la documentación presentada se administran en un lugar centralizado en el que es posible hacer un seguimiento de la correspondencia y los elementos de acción. Además, es posible rastrear las rectificaciones y los problemas hasta su causa de origen.

El modelo 3D se convierte en la base de un futuro gemelo digital y proporciona disponibilidad operativa desde el primer día, con facilidad de acceso a los planos conforme a obra, los manuales de los equipos y los programas de mantenimiento.

Ingenieros

Los ingenieros pueden trabajar de principio a fin en el CDE para crear e intercambiar documentos sobre la viabilidad y el diseño inicial con mayor eficacia.

Pueden generar y administrar modelos mientras trabajan en paralelo con otras disciplinas, haciendo referencia a un modelo arquitectónico en vivo compartido y obteniendo acceso instantáneo a los cambios. Las solicitudes de información, las incidencias y los envíos se gestionan desde una ubicación centralizada en la que los ingenieros pueden supervisar la correspondencia con otras disciplinas, lo que acelera la colaboración y la resolución. Los ingenieros pueden abordar cualquier cambio de última hora en el modelo centralizado y poner automáticamente al día a los colaboradores sin intercambiar versiones ni correos electrónicos.

Además, al centralizar los datos y los modelos desde el inicio de un proyecto, los ingenieros pueden conservar un registro digital preciso de su trabajo. Pueden utilizar ese registro para identificar las oportunidades de los procesos, las lagunas y otras valiosas lecciones que pueden trasladar a futuros proyectos.

Contratistas generales

Los contratistas generales pueden acceder a un historial rastreable de conceptos de diseño, consideraciones sobre el emplazamiento y análisis de ingeniería a través del CDE, lo que les ofrece una visión detallada en cualquier punto de entrada al proceso. Además, pueden aportar información desde el principio sobre la viabilidad de la construcción, los materiales y los plazos, lo que les permite maximizar la calidad, el coste y la planificación.

El acceso anticipado al proyecto también ayuda a los contratistas generales a colaborar con los contratistas especializados, a evaluar el progreso y a emprender la entrega, la instalación y la puesta en marcha de los paquetes de trabajo. Además, permite prácticas de construcción inteligentes como el diseño para la fabricación y el ensamblaje (DfMA), los métodos modernos de construcción (MMC), el diseño-construcción y los flujos de trabajo de asistencia al diseño.

Cuando los contratistas generales reciben el modelo, pueden mejorarlo con datos de construcción pertinentes que se pueden utilizar en diferentes flujos de trabajo, desde las mediciones hasta la gestión de recursos. Después podrán compartir la información pertinente con los subcontratistas sin necesidad de compartir todo el modelo.

Propietarios

Los propietarios se convierten en los principales participantes en el CDE, lo que les permite ver los análisis del sitio, los estudios de viabilidad y los primeros conceptos de diseño. Pueden hacer un seguimiento del progreso, proporcionar comentarios y responder a las consideraciones sobre el presupuesto y el calendario con un mayor contexto. La implementación de normas de datos como la ISO-19650 ofrece a los propietarios una garantía en cuanto a la calidad y la recopilación de los datos durante todo el ciclo de vida del proyecto.

Los modelos ricos en datos ofrecen a los propietarios perspectivas visuales y comprensibles del proyecto para una toma de decisiones más informada. Los propietarios también pueden dar su opinión directamente en el CDE, a fin de ofrecer instrucciones claras y procesables a los arquitectos y contratistas generales, y de conservar un historial del proyecto rastreable en un solo lugar.

La documentación centralizada en cada fase del proyecto garantiza la exactitud de los planos conforme a obra y de los datos del proyecto en el momento de la entrega. El modelo y sus datos asociados se pueden convertir fácilmente en una entrega digital contextualizada y organizada, lo que ofrece al equipo en las instalaciones una disponibilidad operativa desde el primer día.

Cuando todos los datos del proyecto están conectados, ningún colaborador corre el riesgo de omitir algún cambio, de comprometer su propiedad intelectual o de perder tiempo por incompatibilidades de software. Los datos pueden fluir según sea necesario a través de cada etapa del proyecto, y cada colaborador puede trabajar en paralelo con otras disciplinas para aumentar la calidad y la productividad.

Aumento de la productividad con la colaboración digital

MultiGreen Properties centraliza los datos y los equipos con una única fuente de información basada en la nube para construir 40 000 viviendas con un calendario ajustado.

"Todos pueden ver si hay un problema. Lo que prima es la transparencia y que todos trabajen juntos a fin de crear la solución necesaria para cumplir el calendario del proyecto".

– Levi Naas, director de desarrollo,
MultiGreen Properties

Mejora en la toma de decisiones con información basada en datos



Mejora en la toma de decisiones con información basada en datos

Los flujos de trabajo inconexos son uno de los mayores obstáculos para la toma de decisiones eficaces.

La información básica, como los materiales, las cotas y la finalidad del diseño, se pierde en el camino cuando los arquitectos convierten los modelos a PDF para su revisión, lo que lleva a los propietarios a tomar decisiones sin fundamento que pueden afectar al valor de los recursos del edificio y les impide dar una respuesta clara a los arquitectos. Además, los comentarios quedan dispersos en correos electrónicos y notas de reuniones, de manera que su seguimiento resulta complicado.

Sin un registro actualizado de los cambios, los profesionales deben volver sobre sus pasos para hacer rectificaciones, lo que provoca fricciones entre los equipos e impide que los edificios estén listos desde un punto de vista operativo en el momento de la entrega.



50 %

Reducir los errores y el tiempo de revisión en un 50 %

Al conectar a su equipo y a los clientes en la nube, POLO Architects puede mantener la alta calidad del diseño y reducir los costosos retrasos.

La entrega digital de proyectos (DPD) ayuda a contrarrestar estos desafíos al proporcionar una visión completa de los datos conectados que abarca todo el ciclo de vida del proyecto y al brindar acceso a perspectivas respaldadas por datos que permiten tomar mejores decisiones sobre los proyectos. Con el uso de flujos de trabajo conectados a la nube, los colaboradores obtienen la visibilidad que necesitan para diseñar y construir con confianza.

Los arquitectos pueden dejar clara la finalidad del diseño de principio a fin compartiendo modelos ricos en datos con otros equipos. Los ingenieros pueden trabajar sin tener que hacer suposiciones y pueden aportar información sobre los diseños en una fase inicial para evitar costosas rectificaciones, mientras que los contratistas pueden construir con todo el contexto y los propietarios pueden mantenerse informados sobre el progreso durante cada fase.

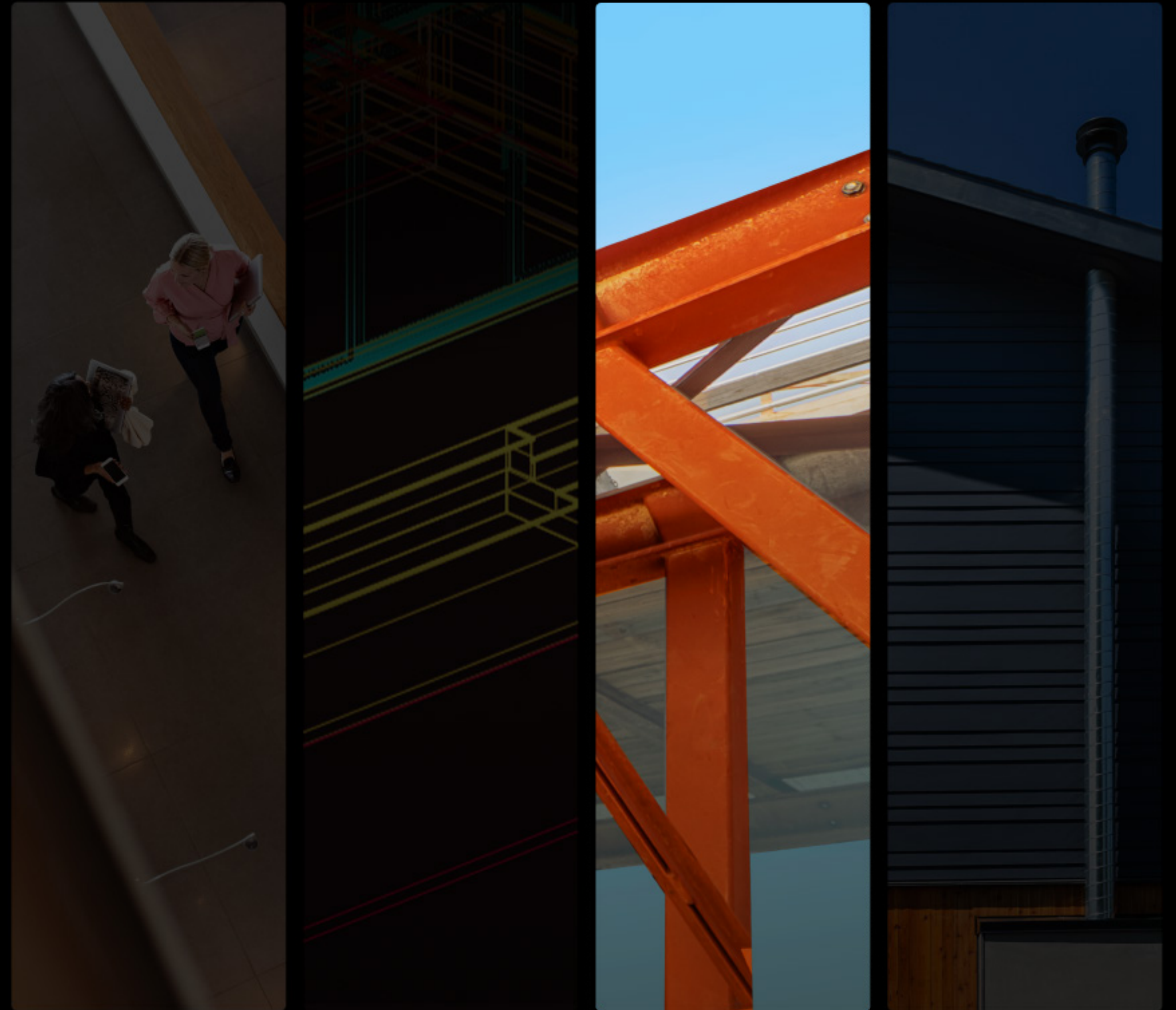
Además, con la DPD, los equipos pueden almacenar archivos en una ubicación central basada en la nube con total fidelidad y mantener un registro claro de los cambios para la entrega.

Los profesionales pueden tomar decisiones informadas y proactivas en cada proyecto y entregar edificios de la mayor calidad que estén listos para funcionar desde el primer día.

"El tiempo que perdíamos en la gestión de problemas o esperando la intervención de otros modeladores ya es historia. Todo es visible a la vez. Se acabaron los correos electrónicos, las cargas y las descargas".

– Laura Rombaut, arquitecta y directora de modelos BIM, POLO Architects

Una base sólida para el crecimiento futuro

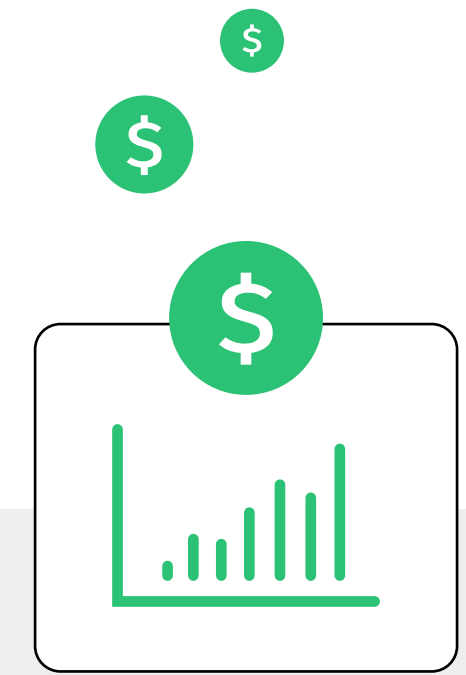


Una base sólida para el crecimiento futuro

Hoy en día, la empresa media de AECO utiliza más de 25 TB de almacenamiento, en comparación con los 3 TB de 2018.⁴

Con tantos datos que gestionar, los profesionales luchan a menudo con las incompatibilidades de los archivos y deben editar los datos manualmente. Esto da lugar a la aparición de problemas que podrían afectar a la rentabilidad. Al mismo tiempo, las empresas suelen dejar pasar oportunidades de mejorar el rendimiento que quedan ocultas en sus datos, de forma que pierden perspectivas que podrían añadir valor a futuros proyectos.

Adoptar la entrega digital de proyectos (DPD) permite a las empresas aprovechar los datos con eficacia y prepararse para el futuro, con un intercambio de datos transparente y normas abiertas en todas las fases.



Abrir nuevas oportunidades de ingresos con un marco digital

Windover Construction facilita gemelos digitales en cada entrega, lo que otorga a los propietarios el control total sobre sus edificios y hace que la empresa consiga más encargos.

⁴<https://www.egnyte.com/press-releases/new-study-finds-architecture-engineering-and-construction-firms-cloud-storage-needs-have-increased-by-over-fifty-percent-compounded-annually>

Los arquitectos y los ingenieros pueden utilizar modelos creados a partir de datos multidisciplinares para seguir el progreso, el coste y los plazos de cada construcción, al tiempo que mantienen el control total de su propiedad intelectual con permisos basados en funciones. Gracias a datos coherentes y accesibles, pueden automatizar las tareas repetitivas y acelerar los procesos con plantillas de proyectos que les permiten dedicar más tiempo a tareas más provechosas.

Las empresas también pueden mejorar los márgenes de los proyectos y conseguir más trabajo con la implementación de la DPD, ya que se utilizan datos normalizados para acceder a funciones que aumentan la visibilidad y la eficacia, como la gestión de recursos impulsada por IA o el análisis predictivo. Además, al acceder a los datos y metadatos de los recursos con la DPD, las empresas pueden crear gemelos digitales y compartirlos como parte de la entrega de cada proyecto. Estos modelos totalmente contextualizados y ricos en datos ofrecen a los propietarios una mayor visibilidad y un mejor control de la eficacia operativa de sus recursos desde el primer día, de forma que los datos que antes no se utilizaban se convierten en una fuente de valor y de información para los programas de mantenimiento en curso.

Por último, las empresas que practican la DPD tienen más probabilidades de atraer y retener talento. Al dar prioridad a una colaboración eficaz, se consigue aumentar la reputación de las empresas en cuanto a innovación y se las define como un lugar donde los expertos pueden desarrollar sus conocimientos y habilidades.

"Disponer de un gemelo digital de un edificio supone una gran ventaja para nosotros. No solo puedo identificar los recursos en el espacio, sino que esos recursos tienen adjuntados directamente sus manuales de operaciones".

– Curtis Boivin, planificador técnico, Philips Exeter Academy (cliente de Windover Construction)

Los resultados



Capítulo 4

Los resultados

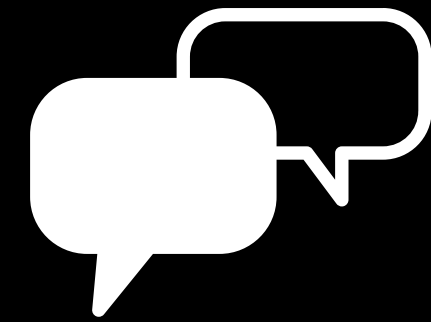
El sector de AECO está valorado en 12 billones de dólares y crece a gran velocidad.⁵ Las empresas que adoptan la entrega digital de proyectos y basan sus flujos de trabajo en datos de alta calidad y bien gestionados obtienen beneficios sustanciales y están mejor posicionadas para participar en el crecimiento del sector.

- **Colaboración optimizada.** Conecte los flujos de trabajo de cada disciplina y haga llegar los datos correctos a las personas adecuadas y en el momento oportuno.
- **Toma de decisiones informada.** Mantenga a los participantes alineados con registros actualizados de los cambios e impulse los proyectos hacia mejores resultados.
- **Una empresa preparada para el futuro.** Entregue proyectos de construcción de la mayor calidad, consiga más contratos y traslade las valiosas lecciones aprendidas a proyectos futuros.

⁵ <https://www.mckinsey.com/industries/private-capital/our-insights/from-start-up-to-scale-up-accelerating-growth-in-construction-technology>



Consígalo con el soporte especializado de Autodesk



Estamos a su disposición en todo momento para ayudarle a encontrar la fórmula correcta para la entrega digital de proyectos y hacer crecer su empresa, con pasos para alcanzar el éxito que han demostrado la capacidad para empoderar a equipos como el suyo.

Haga clic en el siguiente botón para concertar una llamada.

Hable con un especialista

 **AUTODESK**