

Los datos abiertos facilitan la colaboración

Claves para un ecosistema de AEC abierto



"La transformación digital pasó de ser "algo bueno que deberíamos tener" a ser una necesidad en cada fase del diseño y la construcción".

– Nicolas Mangon, vicepresidente, Estrategia de AEC, Autodesk

En esta guía, compartimos el enfoque de Autodesk hacia la apertura y la interoperabilidad en tiempos de digitalización. Buscamos un ecosistema de software de AEC en el que los clientes se sientan poderosos y seguros para dirigir su propia transformación digital. Al resaltar nuestro compromiso continuo con la mejora de la interoperabilidad, también celebramos las conexiones con las comunidades, los colaboradores y la competencia, quienes también contribuyen a lograr formas más abiertas y colaborativas de trabajar.

INTRODUCCIÓN	3
ESTÁNDARES DE DATOS ABIERTOS	4
ENTORNOS DE DATOS COMUNES	6
SOCIEDADES, INTEGRACIONES Y API	7
BREVE HISTORIA Y RECURSOS	12



Impulsar la transformación digital

A medida que la industria de la arquitectura, ingeniería y construcción (AEC) busca la transformación digital, el creciente ecosistema de software de dibujo asistido por computadora (CAD) y de Modelado de información para la construcción (BIM) presenta tanto desafíos como oportunidades. El flujo cada vez mayor de datos digitales conecta herramientas, personas y procesos a través de todas las fases de diseño y construcción. Los avances en colaboración e innovación llevan a obtener mejores resultados de proyecto para los equipos y propietarios, y nuevos horizontes creativos y comerciales para diseñadores, tecnólogos e ingenieros.

No obstante, cada vez más investigaciones sugieren que la interoperabilidad inadecuada entre los software puede evitar que el proyecto tenga éxito y hacer que se convierta en una fuente de frustración para los equipos de proyecto y un riesgo real para los propietarios. Un estudio de 2018 llevado a cabo por el FMI y Plangrid¹ analizó la digitalización en el sector de la construcción y descubrió que el 52 % de las reelaboraciones del trabajo eran ocasionadas por datos deficientes, lo que generaba costos de USD 31,3 mil millones solo para las empresas de Estados Unidos. En una semana promedio, "los empleados de la construcción dedican 14 horas, aproximadamente el 33 % de su tiempo, a buscar datos o información sobre el proyecto, a lidiar con errores o reelaboraciones del trabajo y a solucionar conflictos".² Garantizar la disponibilidad, el acceso y la interoperabilidad de los datos de proyecto, independientemente de la fuente, es fundamental para aprovechar todas las recompensas de la transformación digital.

¹ Plangrid es una empresa de la cartera de Autodesk. http://pg.plangrid.com/rs/572-JSV-775/images/Construction_Disconnected.pdf

² Construction Disconnected: The High Cost of Poor Data and Miscommunication [Report] Disponible en: <https://blog.plangrid.com/2018/08/fmi-plangrid-construction-report>



Comprometidos con los estándares de datos abiertos

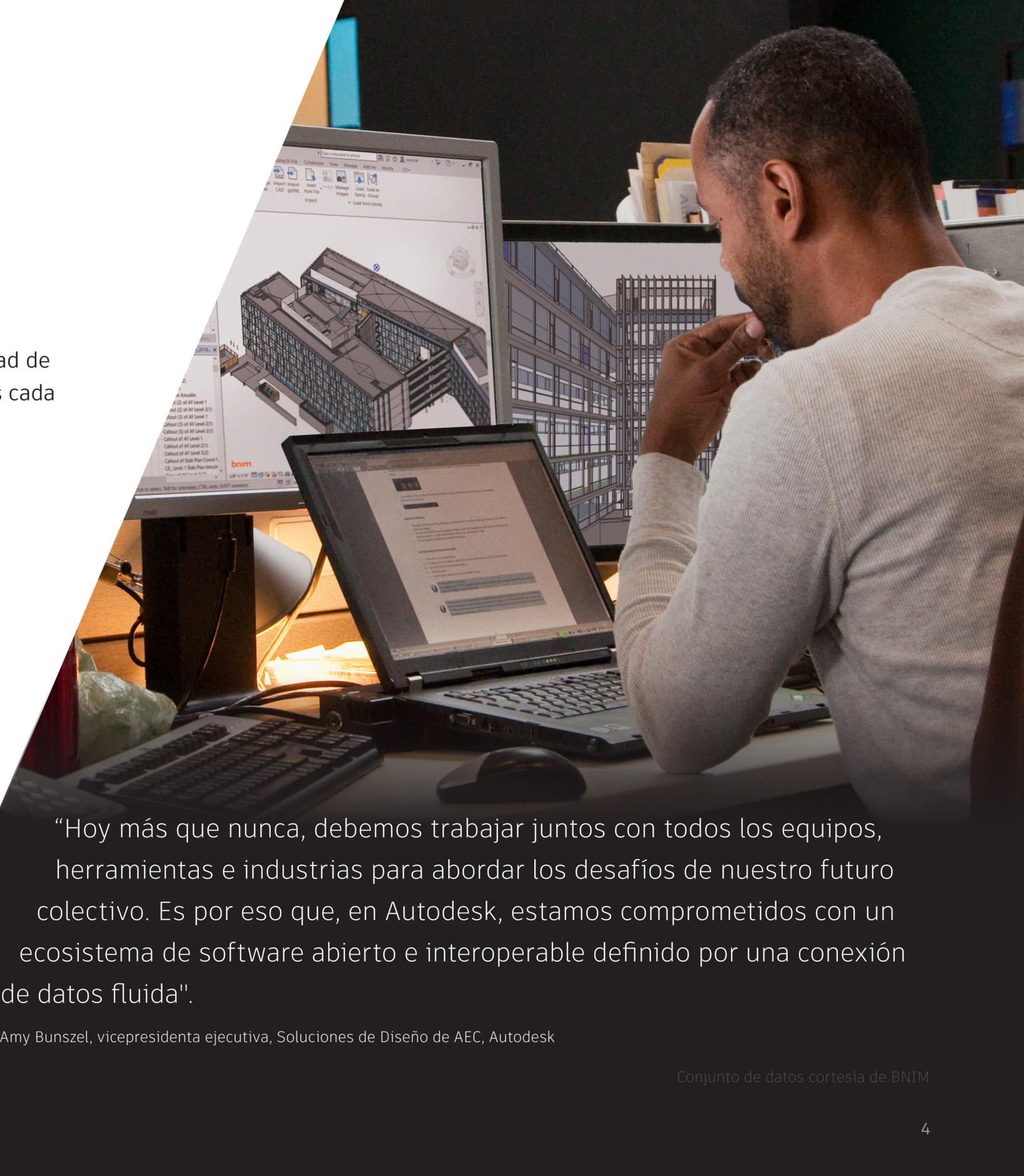
A medida que los mandatos de BIM marcan la transformación de la industria de AEC, la posibilidad de eliminar los cuellos de botella al compartir datos y crear formas más optimizadas de colaborar es cada vez más real.

Autodesk tiene una larga historia desarrollando formas abiertas de trabajar a través de BIM, y la principal es la adopción de estándares de datos abiertos para mejorar la interoperabilidad de los software y la colaboración entre los equipos de proyecto.

En 1994, Autodesk formaba parte de un grupo de fondos que daba prioridad a la creación de un colectivo industrial para definir y aplicar progresivamente estándares de datos abiertos e independientes de un proveedor para trabajar en conjunto con BIM. En la actualidad, buildingSMART International® apoya el avance de openBIM® y la implementación de estándares abiertos a través de un conjunto especializado de servicios y programas, desde promoción y concientización hasta capacitación y certificación en software, así como liderazgo de pensamiento y técnico.

Ahora, como miembro del consejo de asesoría estratégica de buildingSMART International®, Autodesk participa en los debates técnicos que dan forma a la evolución de openBIM® desde un método basado en archivos para el intercambio de datos hacia una infraestructura de administración de datos moderna basada en la nube.

MÁS INFORMACIÓN >



“Hoy más que nunca, debemos trabajar juntos con todos los equipos, herramientas e industrias para abordar los desafíos de nuestro futuro colectivo. Es por eso que, en Autodesk, estamos comprometidos con un ecosistema de software abierto e interoperable definido por una conexión de datos fluida”.

– Amy Bunszel, vicepresidenta ejecutiva, Soluciones de Diseño de AEC, Autodesk

Conjunto de datos cortesía de BNIM

Datos en un lenguaje común

Como parte de nuestro compromiso de larga data con la interoperabilidad entre plataformas, continuamos asegurándonos de que nuestra cartera de productos cumpla con los rigurosos estándares de certificaciones definidos por el proceso de openBIM®.



Certificado de exportación de IFC4

Autodesk Revit recibió un doble certificado de exportación de IFC4 para exportaciones de arquitectura y estructura, con lo cual es la primera plataforma de BIM en obtener ambas certificaciones. Nos comprometemos a apoyar los IFC en todas las disciplinas, incluido el [esquema de IFC 4.3](#), ahora en implementación piloto para infraestructura.



El consejo de asesoría estratégica de buildingSMART International®

Como miembros del consejo, ayudamos a apoyar los estándares y la adopción de openBIM® a través de pautas técnicas y estratégicas, y en conversación con la comunidad global de quienes adoptan y promocionan openBIM®.



Open Design Alliance

Nuestra asociación con Open Design Alliance nos da acceso al kit de herramientas de IFC de ODA, lo que nos permite integrar las nuevas versiones apenas se ratifican.

Ayudamos a los flujos de trabajo de BIM para AEC con complementos gratuitos de Autodesk

Además de los estándares de datos abiertos, Autodesk proporciona y mantiene complementos gratuitos para permitir un mejor intercambio de datos entre arquitectos, contratistas y propietarios que trabajan en BIM.

MÁS INFORMACIÓN >

Datos comunes para todos

A medida que la industria de AEC se vuelve cada vez más complicada y basada en datos, administrar la complejidad a través de la colaboración efectiva dentro de los equipos de proyecto es clave para optimizar el diseño y la entrega.

Los entornos de datos comunes aprovechan todo el potencial de colaboración y la productividad de los equipos de proyecto de AEC desde el diseño hasta la construcción. Un CDE garantiza que los datos de proyecto y diseño estén disponibles, sean accesibles y se puedan intercambiar para las partes interesadas y los colaboradores del proyecto. Para eso, unifica y estandariza los procesos de BIM dentro de un marco de reglas y prácticas recomendadas. Además, un CDE no solo puede mejorar los flujos de datos y comunicación para los equipos de proyecto, sino que también puede asistir a los propietarios y administradores de instalaciones mediante un registro integral del proyecto en el momento del traspaso y un completo conjunto de datos para el edificio, el puente o la carretera que comenzará en la siguiente etapa de operación.

Autodesk Docs proporciona un entorno de datos común basado en la nube que puede respaldar procesos de administración de información sobre estándares, como ISO-19650, en todo el ciclo de vida del proyecto. ISO19650 define la administración efectiva de información para trabajar en procesos colaborativos de BIM para equipos de proyecto multidisciplinarios y propietarios.

MÁS INFORMACIÓN SOBRE CDE EN AUTODESK DOCS >

Una comunidad de innovadores en la nube

A medida que continúa la evolución de nuestra cartera de herramientas, encontramos inspiración en la comunidad de desarrolladores que crece con nosotros, un ecosistema de soluciones y proveedores de servicios que aprovechan las API de escritorio y basadas en la nube de Autodesk para ampliar, personalizar y escalar las nuevas capacidades de BIM.



APLICACIONES EN LA NUBE Y LA COMUNIDAD DE FORGE

Las API basadas en la plataforma Forge permiten a los desarrolladores crear aplicaciones que aumenten e integren los datos de diseño e ingeniería, conecten los sistemas de software existentes y creen flujos de trabajo nuevos, que ayuden a las empresas a trabajar más rápido, de manera más inteligente y en la nube.

Cultivamos una red de más de 8000 desarrolladores externos que desbloquean nuevas experiencias y nuevos beneficios, extendiendo las capacidades de las soluciones de software mediante API basadas en la nube. Se lanzan regularmente ejemplos y recursos de codificación robustos, de modo que nunca es necesario empezar de cero. Incluso si no cuentas con desarrolladores dentro de la empresa, los integradores de sistemas Forge certificados trabajan contigo para crear aplicaciones con tecnología de Forge que se adapten a tus necesidades. Autodesk tiene un equipo de expertos e ingenieros dedicados que están disponibles para apoyar a las empresas durante todo el proceso.

MÁS INFORMACIÓN SOBRE FORGE >

CLAVES PARA UN ECOSISTEMA DE AEC ABIERTO

"La interoperabilidad de Forge es todo para nosotros. Nos ahorró la gran cantidad de meses que nos hubiera llevado encontrar soluciones alternativas para tantos formatos de datos y aceleró el tiempo de puesta en el mercado de nuestro producto".

- Zak MacRunnels, CEO, Reconstruct

VÍNCULO A LA HISTORIA >

Las API amplían la innovación de BIM

Una comunidad en constante crecimiento de expertos en productos y programadores profesionales que personalizan los productos de Autodesk con el fin de crear complementos para mejorar la productividad. Con solo crear algunas utilidades simples para automatizar las tareas comunes se puede incrementar muchísimo la productividad individual o del equipo. Tanto las API para desarrollar complementos y extensiones, como los recursos para usarlas son públicos y están disponibles para todos.

LA RED DE DESARROLLADORES DE AUTODESK

Muchos desarrolladores profesionales de software recurren a la Red de desarrolladores de Autodesk (ADN) para respaldar el desarrollo y las pruebas de software, y para que los ayude a comercializar sus soluciones. La ADN, moderada por ingenieros de software de Autodesk, ofrece blogs, foros y eventos para apoyar el creciente ecosistema de desarrolladores de aplicaciones. La tienda de aplicaciones de Autodesk tiene bibliotecas de contenido, libros electrónicos, videos de capacitación, aplicaciones independientes y otras herramientas de CAD y BIM creadas por esta comunidad de desarrolladores profesionales.

MÁS INFORMACIÓN >

SOCIOS DE AUTODESK DE LA INDUSTRIA DE AEC

Un beneficio clave del apoyo de Autodesk a los desarrolladores es la formación de una vibrante comunidad de socios de Autodesk de la industria de AEC. Los socios de Autodesk de la industria de AEC son proveedores externos de tecnologías y servicios que trabajan con Autodesk para brindar soluciones regionales específicas de las disciplinas, ampliando las funciones integradas para ayudar a solucionar desafíos comerciales específicos.

MÁS INFORMACIÓN >

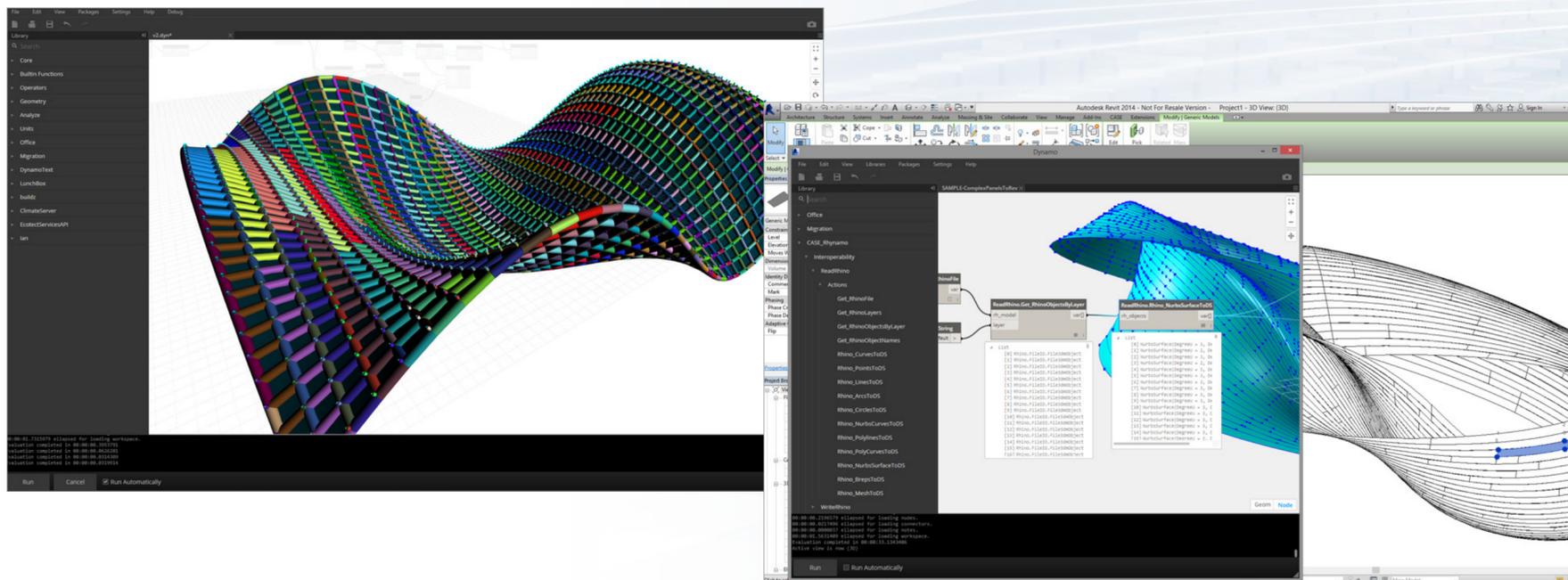


Código abierto en acción



Dynamo es un lenguaje de programación visual que democratiza el acceso a poderosas herramientas de desarrollo. Les permite a los usuarios crear herramientas informáticas específicas de un trabajo, industria o práctica, a través de un lenguaje de programación visual que puede ser menos complicado de aprender que otros. Incorpora automatización en los procesos de CAD y BIM, y crea conexiones entre los flujos de trabajo, tanto dentro como fuera de la cartera de soluciones de Autodesk. Dynamo Player, disponible con Revit y Civil 3D, permite compartir scripts de diseño por computadora para que los usen quienes no son codificadores. Dynamo está impulsado por el ingenio y la pasión de su comunidad de usuarios. Sus contribuciones de código y documentación, y su adopción de una ética de código abierto ampliaron las posibilidades de lo que se puede hacer en la informática de BIM.

MÁS INFORMACIÓN SOBRE DYNAMO >



Colaboración entre plataformas e industrias

Para mejorar la interoperabilidad, no podemos trabajar solos. Las sociedades permiten que se creen vínculos, se prueben ideas, se lancen prototipos, se aceleren las innovaciones, converjan las industrias y que las personas trabajen de manera colectiva para tener un impacto.



ESRI

Trabajamos con ESRI para integrar procesos de BIM y GIS, lo que permite un intercambio de información más eficiente entre flujos de trabajo verticales y horizontales, lo que minimiza la pérdida de datos y mejora la productividad gracias a la información del proyecto en tiempo real.

MÁS INFORMACIÓN >



NVIDIA OMNIVERSE

Unimos fuerzas con los líderes en diseño, empresas y tecnología para explorar y crear dentro de NVIDIA Omniverse. Creado con base en el formato de código abierto de Pixar, descripción de escena universal, proporciona simulaciones en tiempo real y colaboración entre industrias en estructuras productivas de diseño e ingeniería.

MÁS INFORMACIÓN >



UNITY

Al integrar las tecnologías 2D, 3D, VR y AR de Unity con las herramientas de diseño de Autodesk, como Revit, 3ds Max y Maya, los profesionales de AEC pueden rápidamente crear en colaboración y lanzar simulaciones en tiempo real desde dispositivos de escritorio, móviles y de mano.

MÁS INFORMACIÓN >

"Estamos muy entusiasmados por la colaboración abierta de Autodesk con la plataforma compatible de NVIDIA Omniverse. Es una parte importante del emocionante avance de la colaboración en diseño arquitectónico".

- Cobus Bothma, director, Kohn Pedersen Fox Associates

MÁS INFORMACIÓN SOBRE AUTODESK Y OMNIVERSE >



Avance de la interoperabilidad

Desde el desarrollo del formato de archivo abierto DXF en 1988, Autodesk se esfuerza por crear un ecosistema de software abierto e interoperable. Continuamos trabajando para desarrollar soluciones de plataforma abiertas, seguras y optimizadas para equipos de proyecto que realizan edificios e infraestructura, ahora y en el futuro.

[MÁS RECURSOS >](#)

