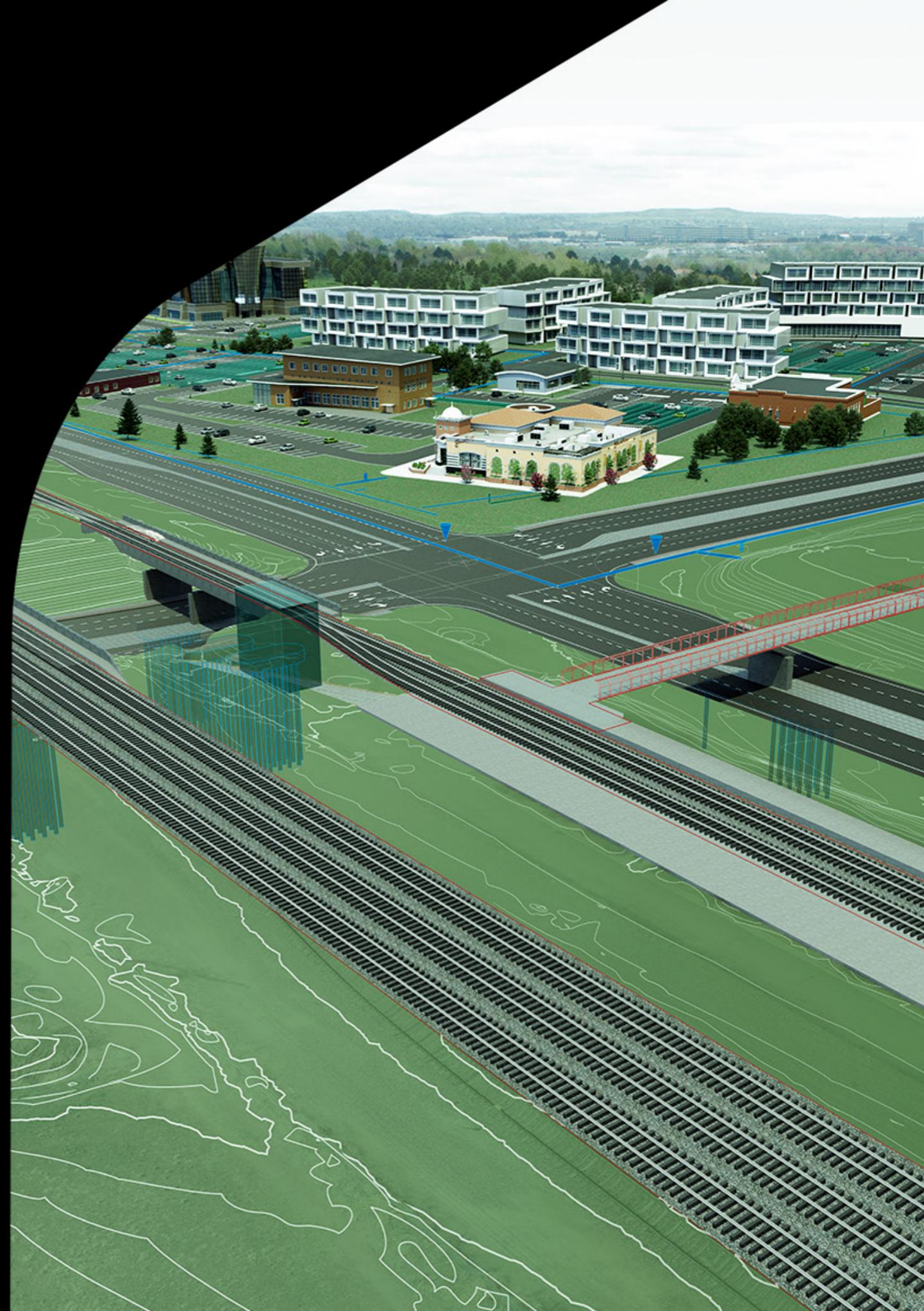




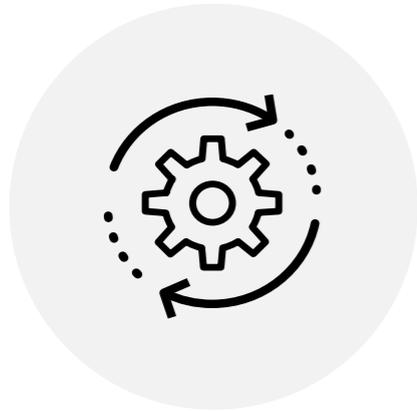
# BIM+GIS

Combinación eficaz de la información de diseño con la inteligencia de ubicación



## Aproveche la convergencia

Combine la eficacia de la inteligencia de ubicación con la información de diseño y acceda a una visión más holística de los proyectos AEC.



### GIS informa a BIM. BIM impulsa GIS

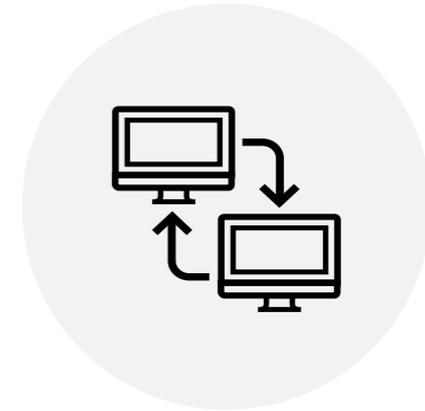
GIS informa a BIM al proporcionar un contexto real del entorno existente de un activo donde los diseñadores e ingenieros pueden explorar y evaluar el diseño y la construcción.

BIM impulsa GIS con modelos precisos de activos repletos de información que se pueden utilizar para mejorar las operaciones generales y el mantenimiento de los activos.



### Comprensión del mundo real

La fusión de BIM y GIS permite crear un modelo de contexto sólido donde se agrupan la información geográfica y los datos de diseño del proyecto, lo que mejora la comprensión de la interacción de los activos en el contexto de su entorno real, tanto en términos de construcción como de naturaleza.



### Equilibrio entre desarrollo y sostenibilidad

Para afrontar los retos macroeconómicos actuales y ofrecer activos más sostenibles y resilientes, necesitamos un intercambio más transparente de datos e información entre los procesos de diseño de BIM y las tecnologías GIS.

La eliminación de barreras nos ayudará a planificar, diseñar, construir y gestionar activos con menor impacto social, económico y ambiental negativo.

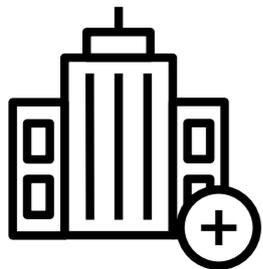
1

2

3

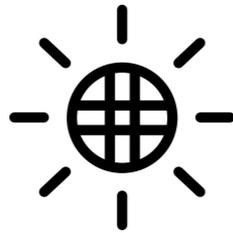
## Imperativos

El mundo está cambiando rápidamente, como demuestran estas tendencias clave:



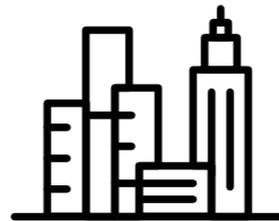
**200 000**

Personas que se mudan a las ciudades al día.



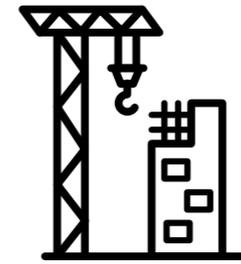
**6300 millones**

En 2050, la población urbana aumentará un 75 %, pasando de 3600 millones en 2010\* a 6300 millones.



**15 billones de USD**

Se prevé que el volumen de construcción global se duplique de aquí a 2025.



**13 000**

Edificios construidos a diario sin llegar todavía a satisfacer la demanda.



**3,7 billones de USD**

Gasto en infraestructura necesario para mantener el ritmo de la demanda.

La capacidad de mantener el ritmo y tener la visión de anticiparse y prepararse para estas tendencias es fundamental para continuar avanzando. Necesitamos nuevos enfoques con respecto a la planificación, el diseño y la gestión de activos.

1

2

3

# Imperativos

Ante los desafíos globales, el sector de AEC se ajusta con cambios drásticos. Hay mucho en juego: el sector es responsable de miles de millones de dólares en activos, por lo que es fundamental tener acceso a los datos adecuados para optimizar los procesos y tomar decisiones más acertadas.

## Aspectos importantes:



Hasta el **80 %** de los proyectos de AEC superan el presupuesto.



Aproximadamente un **20 %** no cumple con los hitos de finalización.



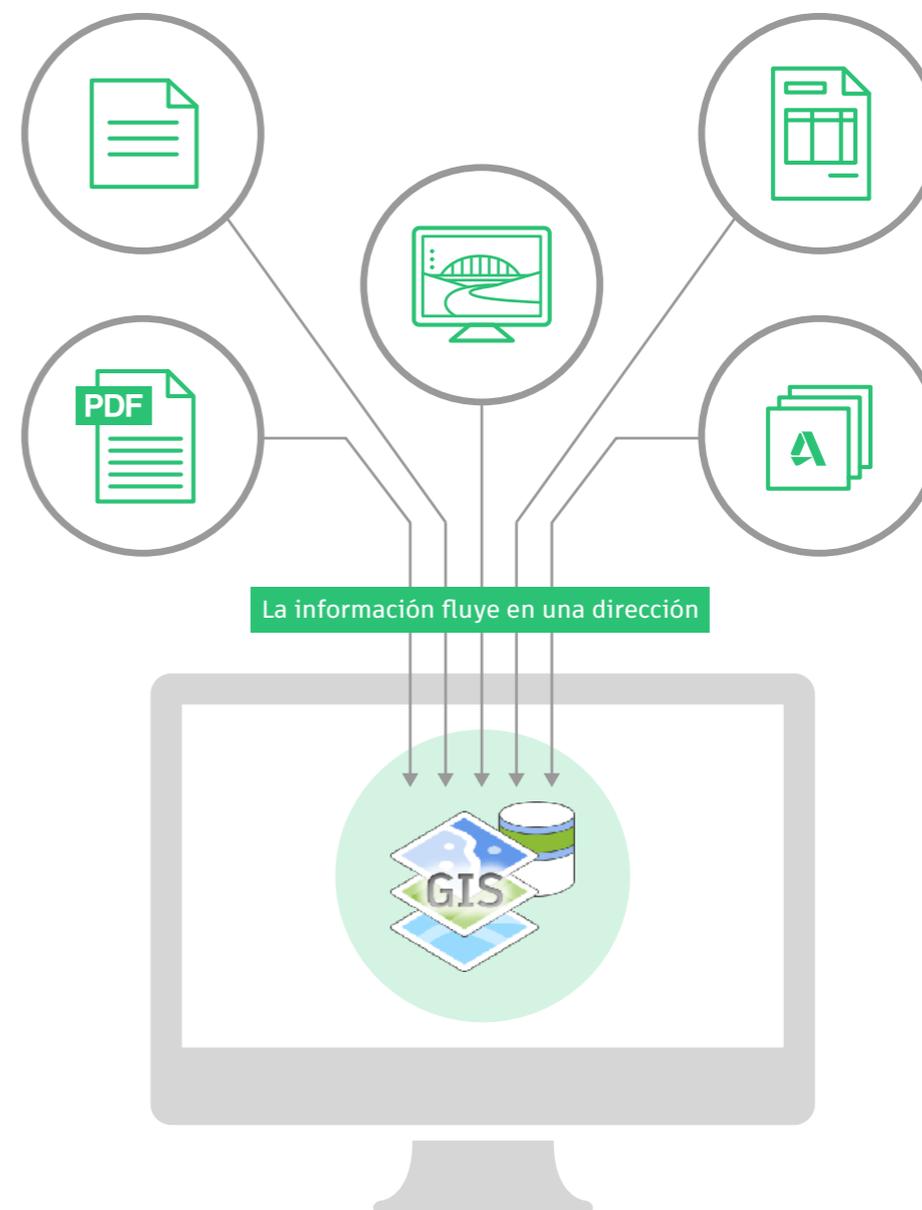
El **52 %** de todos los proyectos requieren rectificaciones debido a la falta de datos o comunicaciones.



El **35 %** de los proyectos experimenta retrasos y desperdicia de recursos debido a conflictos y rectificaciones.

*La digitalización puede contribuir a mejorar la toma de decisiones, la eficiencia operativa, la gestión de recursos y la gestión de proyectos y activos.*

## La forma tradicional de trabajar



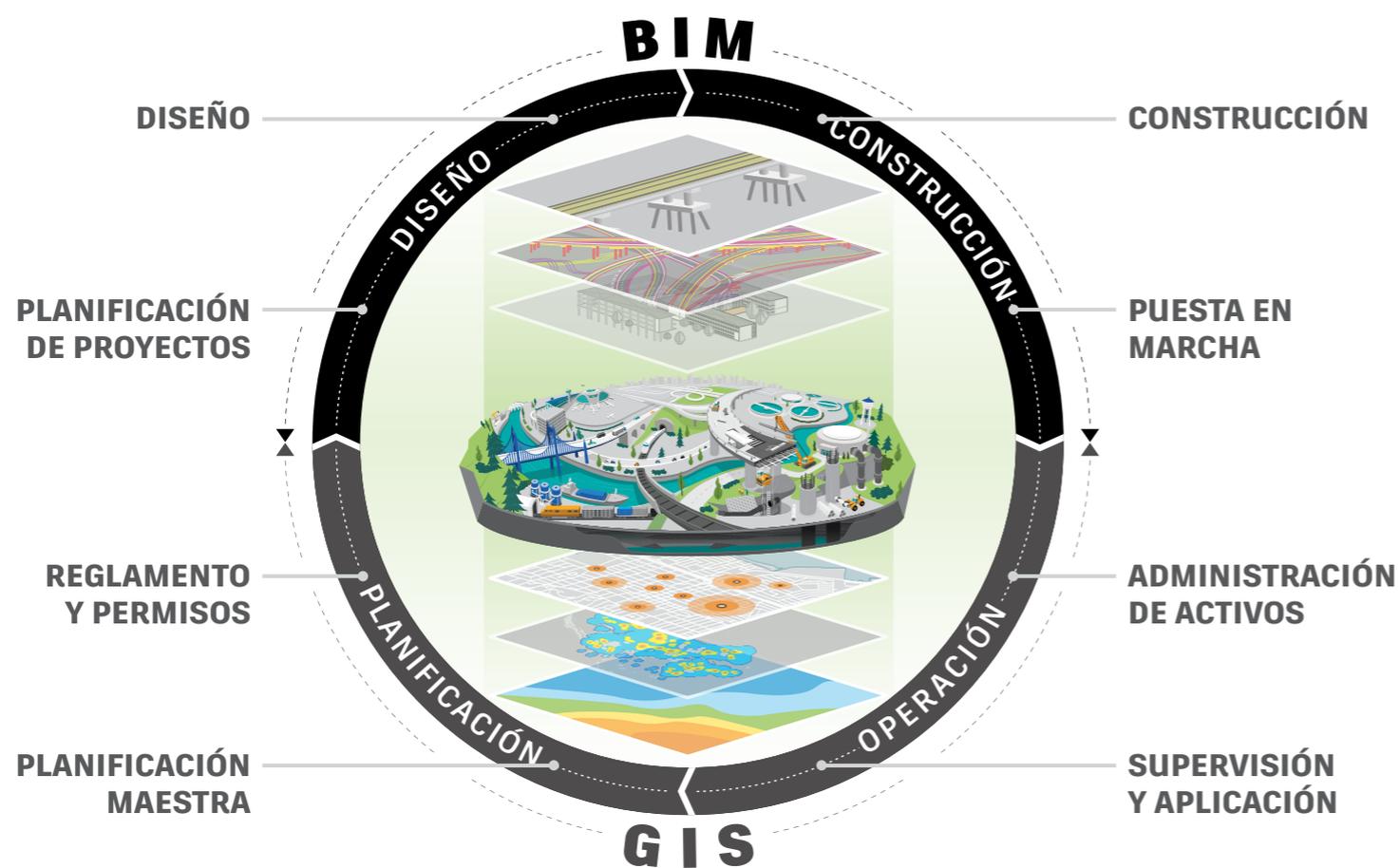
1

2

3

# Un nuevo enfoque: los datos son el eje central

El sector de AEC necesita replantearse las cosas. La integración de BIM y GIS permite crear flujos de trabajo que transfieren los datos de un sistema a otro sin problemas. Vamos a comprobarlo.



## Colaboración fluida

Los profesionales, diseñadores e ingenieros de GIS pueden colaborar de forma más eficaz durante todo el ciclo de vida del proyecto.

## Mayor nivel de comprensión

Comprenda los proyectos de forma más amplia y profunda con un contexto más extenso de los entornos construidos y naturales, de modo que todos los participantes puedan ver el impacto y considerar posibles alternativas.

## Toma de decisiones mejorada

Durante todo el ciclo de vida del proyecto, los participantes pueden aprovechar la información digital, lo que facilita una mayor implicación, una mejor toma de decisiones y procesos de aprobación más rápidos.

## Resultados observados

Los participantes en AEC creen que la integración de BIM y GIS puede facilitar la entrega de proyectos y optimizar las operaciones y el mantenimiento de los activos.



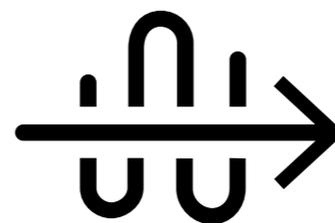
### Reducción del riesgo

El **59 %** cree que la integración de BIM y GIS reduce los riesgos asociados a retrasos en los proyectos, conflictos entre diseños y ejecución, etc.



### Colaboración optimizada

El **62 %** de las organizaciones implementaron la integración de BIM y GIS para agilizar la colaboración entre equipos multidisciplinares.



### Mejor toma de decisiones fundamentadas

El **55 %** cree que la integración de BIM y GIS proporciona a los participantes acceso a información de los proyectos más completa y precisa.



### Agilización y eficiencia

El **63 %** de las organizaciones adoptaron soluciones integradas de BIM y GIS para generar procesos más eficientes durante todo el ciclo de vida del proyecto.

1

2

3

## Retorno de la inversión

	TIEMPO DE DISEÑO AHORRADO DE MEDIA	TIEMPO DE CONSTRUCCIÓN AHORRADO DE MEDIA	COSTE DE PROYECTO AHORRADO DE MEDIA
 <p><b>Proyectos pequeños</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Longitud inferior a 10 km</li> <li>• Área inferior a 100 km<sup>2</sup></li> </ul>	<b>22,2 %</b>	<b>45</b> DÍAS	<b>5,9 %</b>
 <p><b>Proyectos de gran tamaño</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Longitud superior a 10 km</li> <li>• Área superior a 100 km<sup>2</sup></li> </ul>	<b>28,3 %</b>	<b>90</b> DÍAS	<b>13,1 %</b>

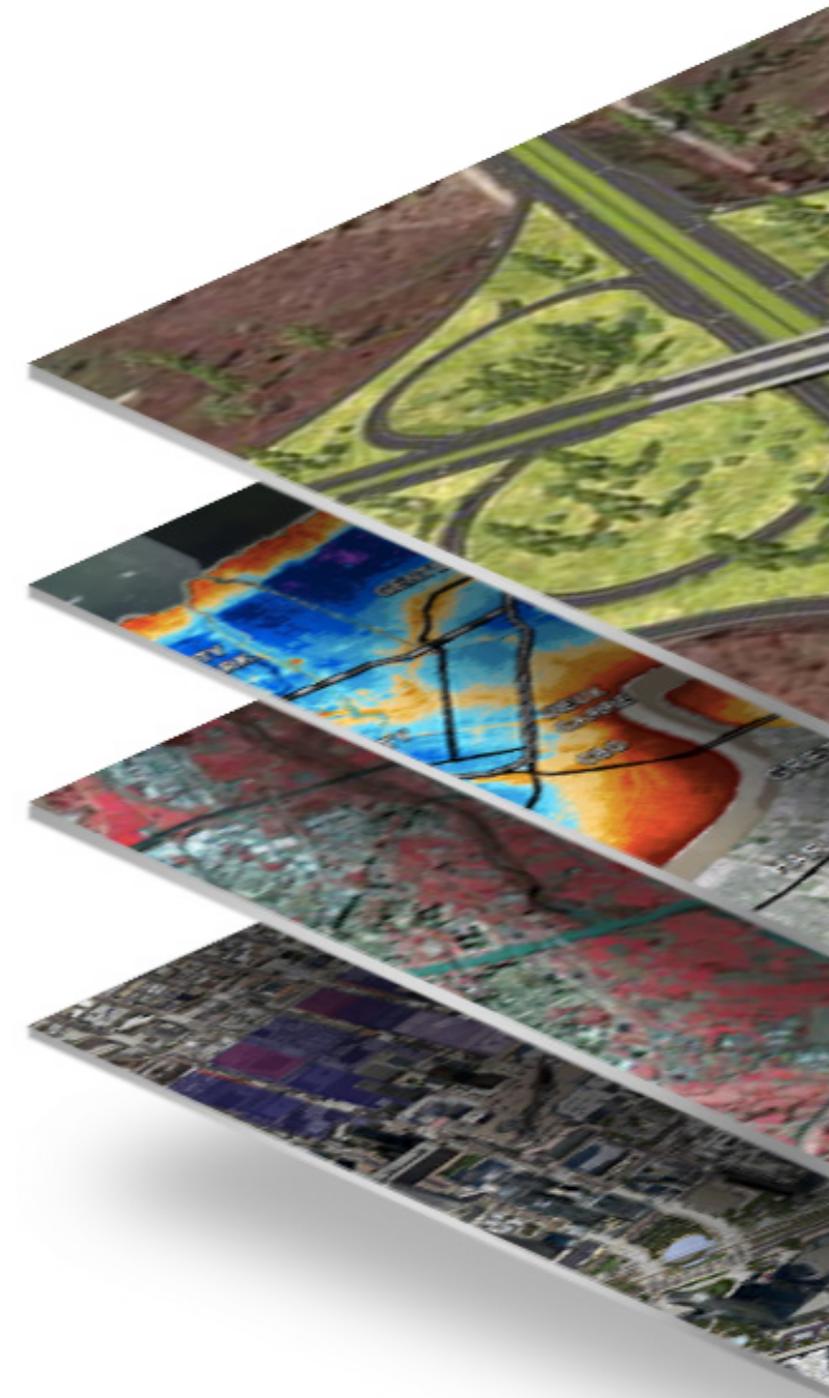
1

2

3

# Resultados empresariales alcanzados

CRECIMIENTO DEL NEGOCIO	EFICIENCIA OPERATIVA	REDUCCIÓN DE RIESGOS	SALUD, SEGURIDAD Y SOSTENIBILIDAD
Expansión y diversificación de servicios	Mejora de la colaboración	Aumento en la involucración de los participantes	Optimización de la vida útil esperada y la resiliencia de los activos
Mejora de la satisfacción	Reducción del tiempo de diseño global	Reducción de errores y rectificaciones	Reducción del impacto medioambiental
Mejora del índice de éxito	Mejora del intercambio de datos	Gestión de la complejidad del proyecto	Aprovechamiento óptimo de los materiales



1

2

3

# Transformación

Autodesk y Esri son líderes del sector que trabajan juntos para convertir los datos de BIM y GIS en el eje central de los proyectos.

## Ventajas para los propietarios y equipos de proyectos de AEC:

- Flujos de trabajo integrados y colaborativos que dan acceso a oportunidades e innovaciones
- Mejor comprensión de los proyectos en contexto
- Menos ineficiencias
- Mayor rentabilidad de los proyectos
- Entrega y mantenimiento de edificios e infraestructuras más sostenibles y resilientes



1

2

3

4

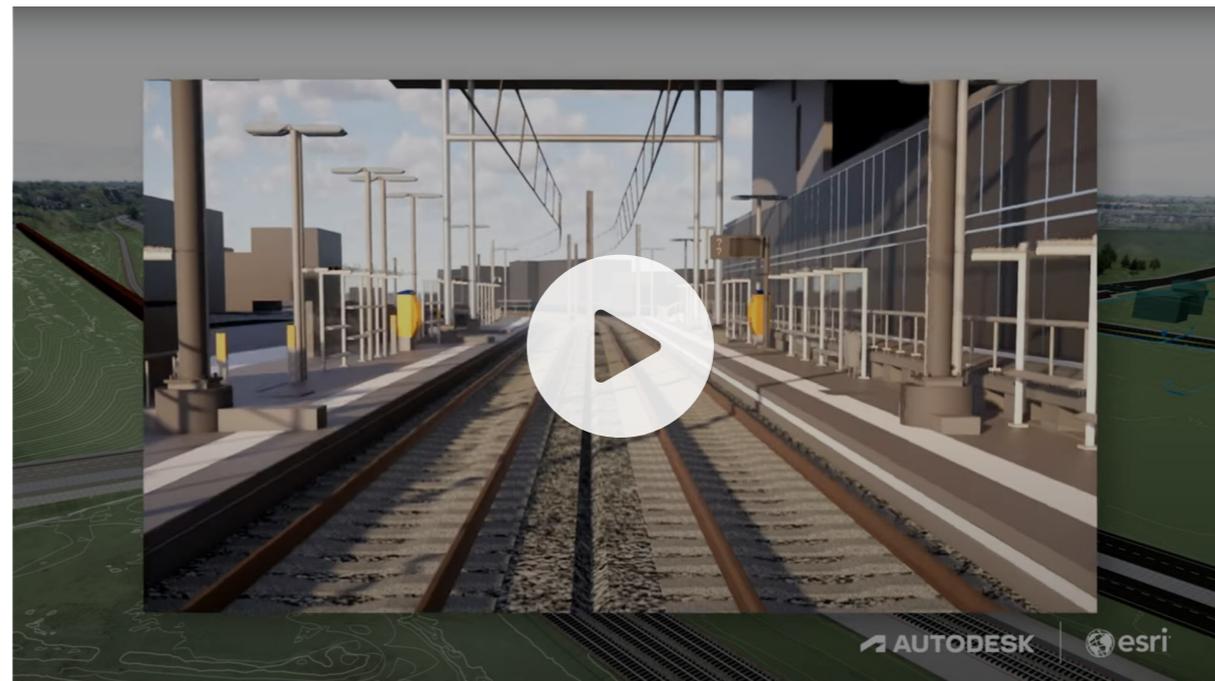
## Arcadis

“



*Saber que existe una asociación entre estos dos proveedores (Autodesk y Esri) es muy importante para nosotros, ya que queremos poder conectar nuestros equipos.*

**François Appéré**  
Director global de la plataforma de Autodesk,  
Arcadis



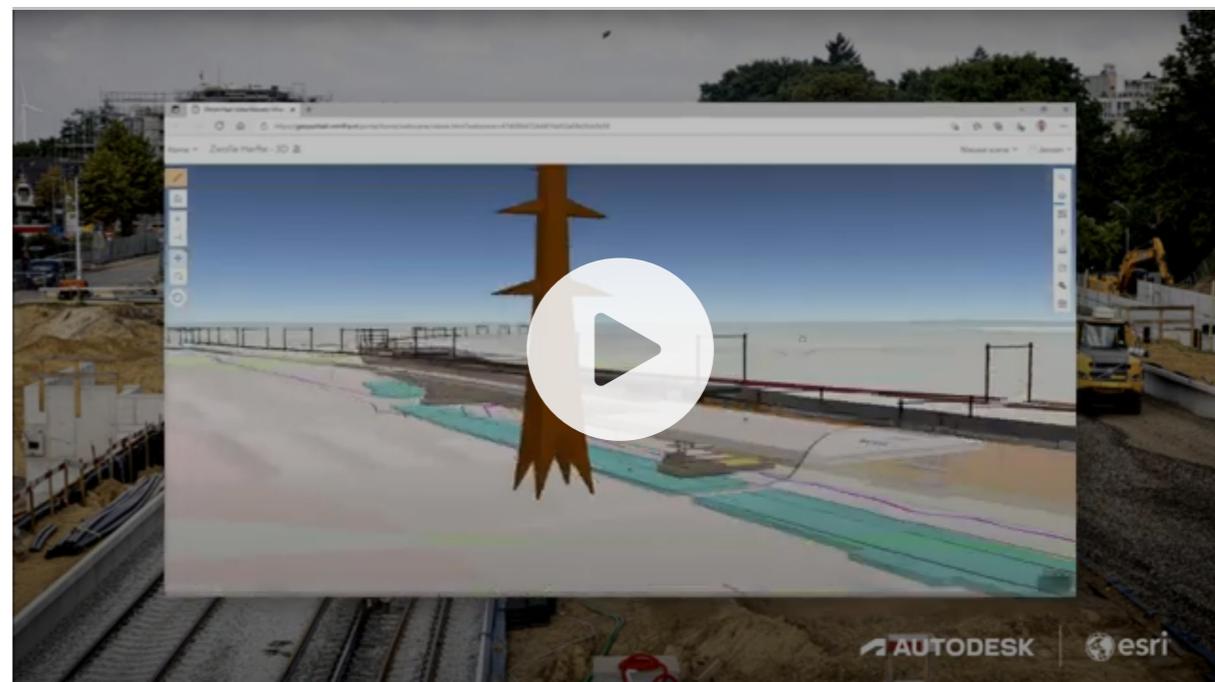
## VolkerWessels

“



*La conexión entre BIM y GIS es evidente.*

**Jeroen Tishauser**  
Ingeniero civil, VolkerWessels



1

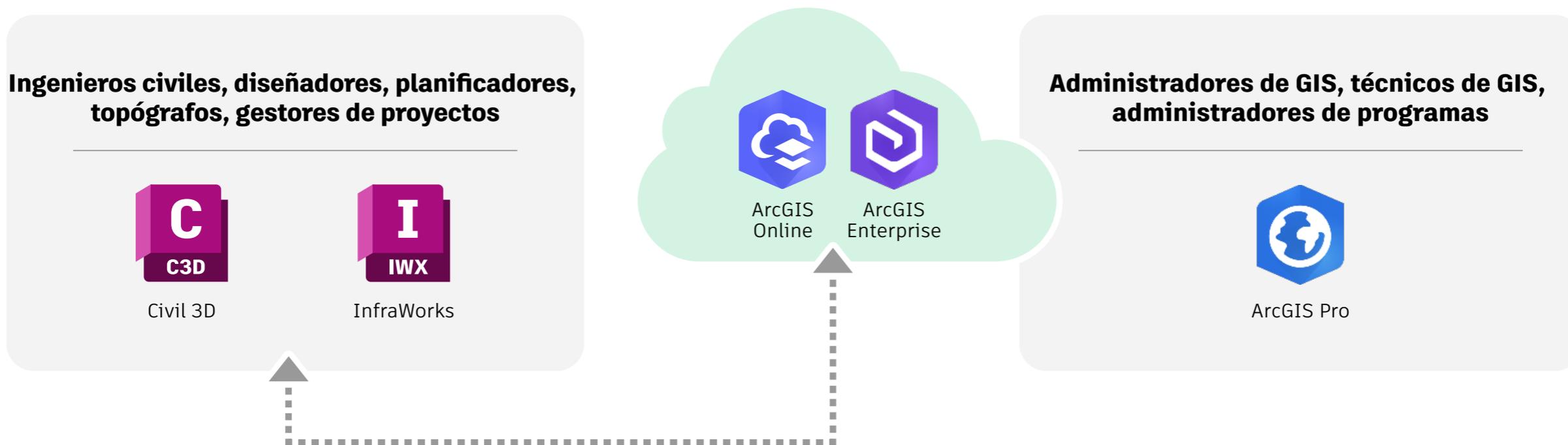
2

3

4

# Autodesk Connector for ArcGIS

Conectar Autodesk Civil 3D y Autodesk InfraWorks con ArcGIS de Esri fue el primer paso para hacer realidad la visión de la alianza.



## Colaboración en la nube entre BIM y GIS

La conectividad de nube a nube entre Autodesk Construction Cloud y ArcGIS de Esri permite a los equipos de AEC visualizar y evaluar la información del proyecto con contexto geoespacial en una experiencia web configurable.

Los propietarios y operadores, planificadores, diseñadores e ingenieros ahora pueden colaborar de forma más transparente, gestionar los riesgos y abordar los problemas de mantenimiento de los activos construidos.

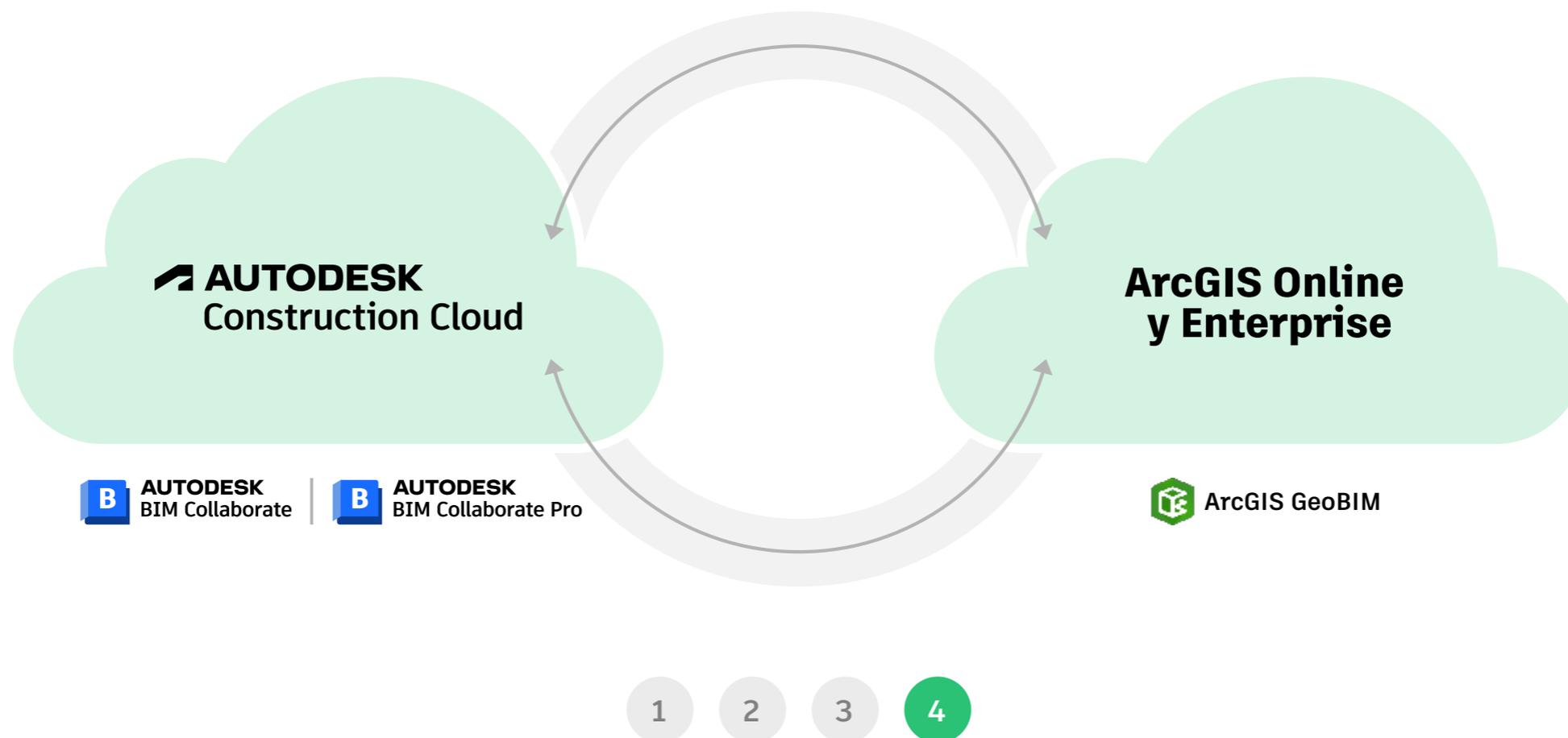
“



La conexión entre ArcGIS GeoBIM de Esri y BIM Collaborate Pro de Autodesk proporciona la coordinación necesaria para que nuestros equipos diseñen en un contexto real teniendo en cuenta los datos clave del entorno en nuestro diseño.

**Darin Welch**

Vicepresidente adjunto de soluciones geoespaciales y de interacción virtual, HNTB



# Satisfacción del cliente

## VolkerWessels | Innovador en BIM y GIS

La integración y la visualización de datos de diseño y mapas aportan nuevos conocimientos a la comprensión geoespacial de cualquier proyecto.

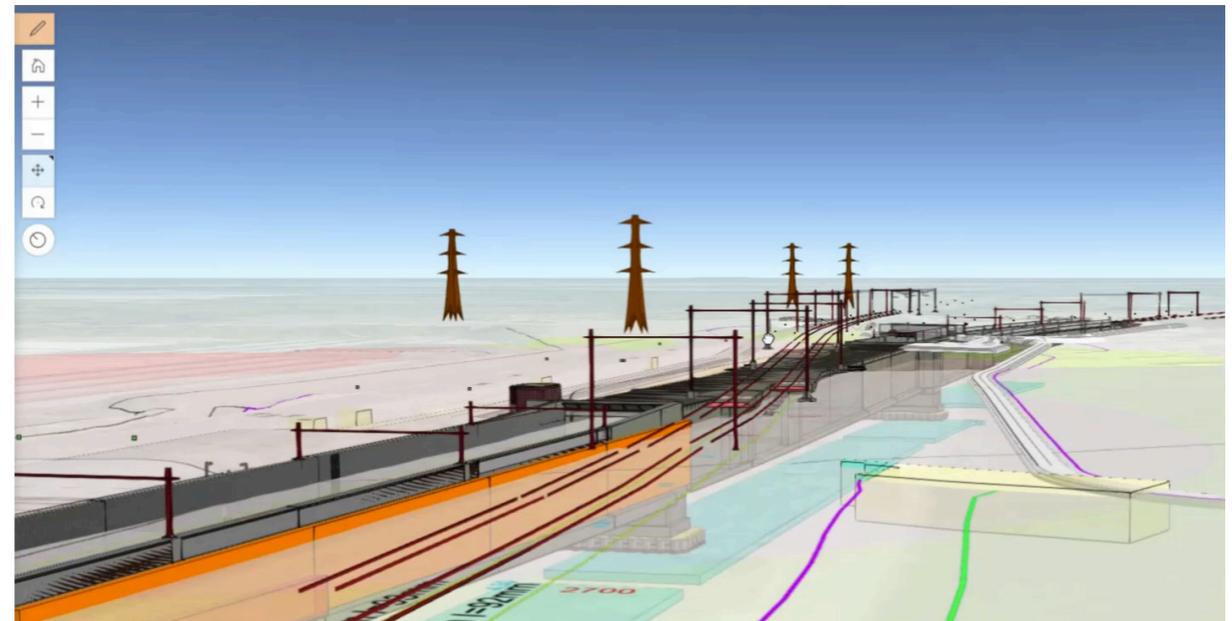
La capacidad de integrar el diseño en los mapas nos permite lograr un resultado más preciso y atractivo. La logística, los calendarios de trabajo y los datos de inspección están disponibles para todos, lo que permite a los miembros del proyecto ahorrar tiempo al no tener que comprobar y solicitar información de diferentes equipos y esperar luego una respuesta. Con la integración de BIM con GIS, todos los miembros del equipo pueden ver los procesos de planificación junto con un calendario, lo que garantiza que todos manejen información actualizada sobre el estado del proyecto y los resultados previstos.

“



*Un enfoque integrado de BIM y GIS es la base de una estrategia de proyecto capaz de garantizar el acceso a los datos por todos los participantes.*

**Jeroen Tishauser**  
Ingeniero civil, VolkerWessels



1

2

3

# Satisfacción del cliente

## Arcadis | Innovador en BIM y GIS

La integración de información de diferentes soluciones de software puede llevar mucho tiempo e incluso ser redundante, a pesar de las recientes mejoras tecnológicas.

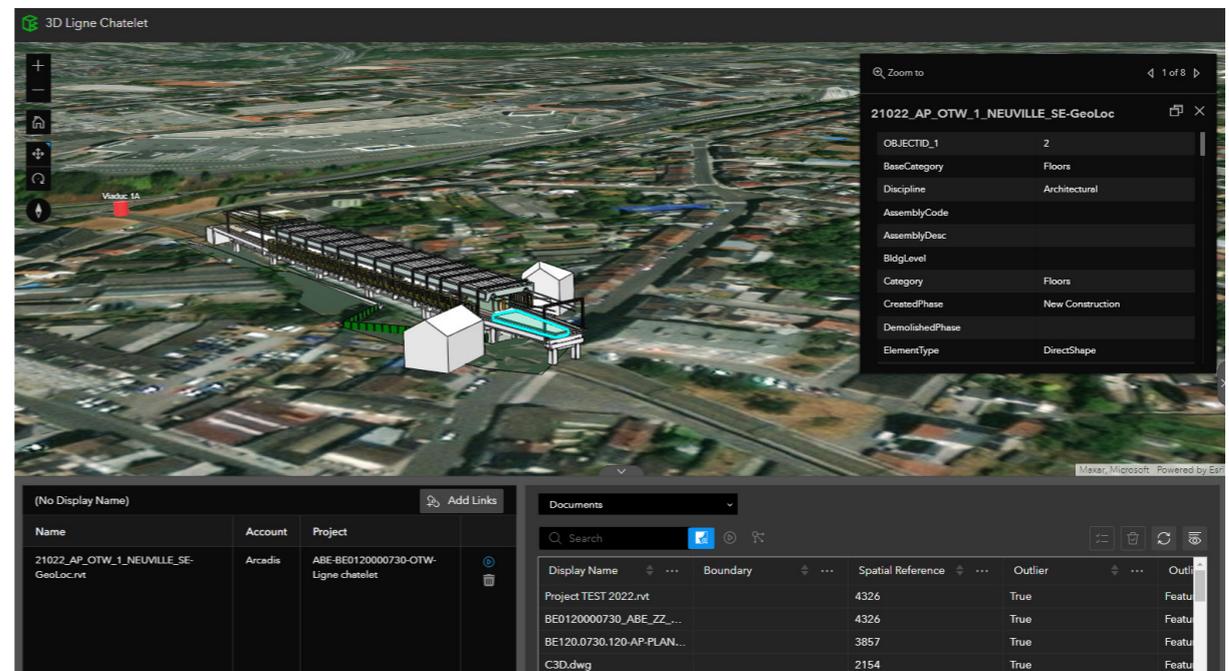
Arcadis se ha centrado en adoptar el uso de plataformas de integración de datos como FME para automatizar los flujos de trabajo. Incorporar la automatización a nuestros procesos de transformación ayuda a garantizar que la información de diseño compartida a través del entorno GIS está actualizada y aporta valor al equipo. Esto es fundamental para la adopción amplia y a largo plazo de nuevos flujos de trabajo digitales, ya que los usuarios consultan regularmente el repositorio compartido para acceder a la información del proyecto.

“



*Los equipos han destacado la necesidad de contar con sólidos acuerdos y normas para conectar con éxito la información geográfica y de construcción.*

**François Appéré**  
Director global de la plataforma de Autodesk, Arcadis



1

2

3

# Satisfacción del cliente

## HNTB | Innovador de BIM y GIS

HNTB, una empresa de soluciones de infraestructura con sede en EE. UU., fue una de las primeras empresas en adoptar la colaboración en la nube integrada de BIM y GIS, y lo hizo en un proyecto de infraestructura aeroportuaria de 1400 millones de dólares.

El equipo de la empresa utilizó BIM y GIS para guiar el diseño y la construcción de un nuevo sistema de túneles para servicios públicos, equipaje y pasajeros en el aeropuerto internacional O'Hare de Chicago.

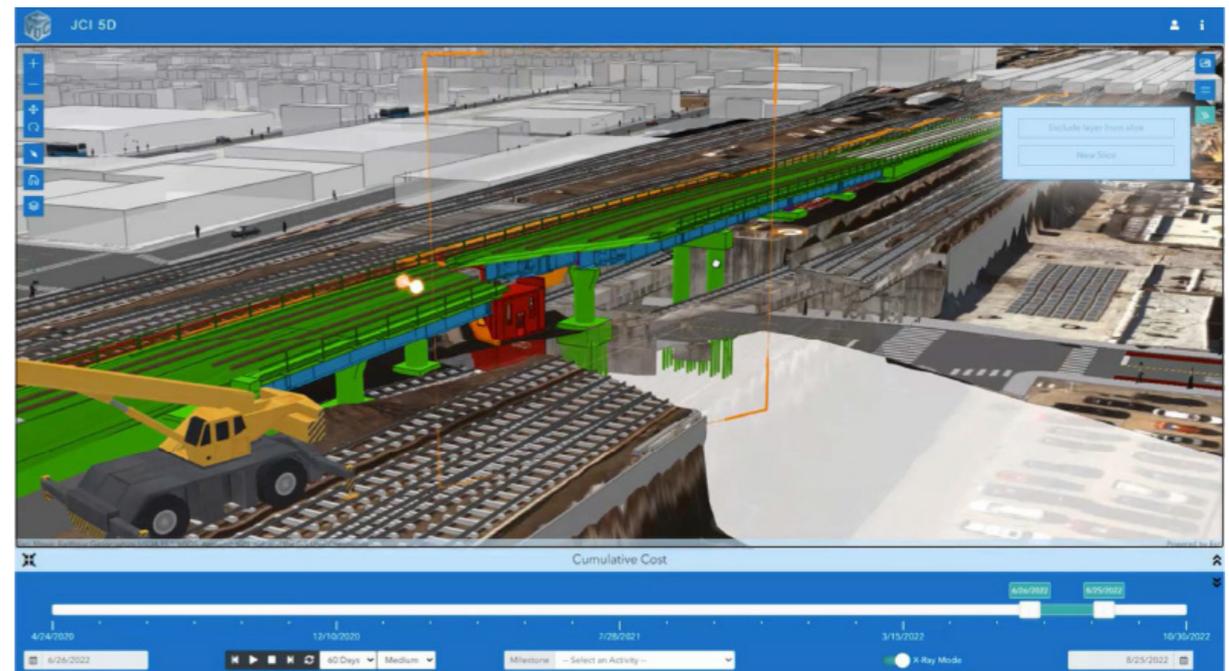
“



*Estamos a punto de alcanzar un avance explosivo en el sector de AEC que permitirá optimizar la forma en que superponemos, entendemos, visualizamos y analizamos los datos de diseño de infraestructuras.*

**Darin Welch**

Vicepresidente adjunto de soluciones geoespaciales y de interacción virtual, HNTB



1

2

3

# Transformación de flujos de trabajo de BIM y SIG

Juntos, Autodesk y Esri aúnan la eficacia de BIM y GIS y ponen la innovación al servicio de las organizaciones del sector público, los gestores de activos y los equipos de AEC que los apoyan durante todo el ciclo de vida de los activos.



Visite [www.autodesk.com/solutions/bim/bim-gis-integration](http://www.autodesk.com/solutions/bim/bim-gis-integration)



# Recursos

1. Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Población (2012). World Urbanization Prospects: The 2011 Revision: <https://www.pwc.com/sg/en/real-estate/assets/pwc-real-estate-2020-building-the-future.pdf>
2. Geospatial World—GIS and BIM Integration for Sustainable AECO Industry Practices, encuesta de 2021: [https://s3.amazonaws.com/external\\_clips/attachments/4177991/original/Input\\_Integrated\\_GIS\\_and\\_BIM\\_E-book\\_-\\_FINAL.pdf](https://s3.amazonaws.com/external_clips/attachments/4177991/original/Input_Integrated_GIS_and_BIM_E-book_-_FINAL.pdf)