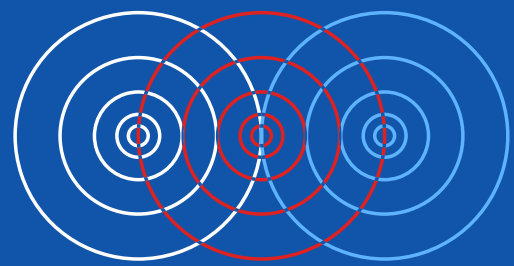


EL PROBLEMA DE LA INEFICIENCIA

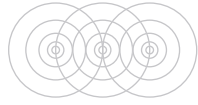
Descifre el código que le permitirá alcanzar el éxito comercial en las áreas de arquitectura, ingeniería y construcción





DEFINIR LAS REGLAS

Los tres principales movimientos sísmicos que enfrenta su empresa



Cambio 1.

PRESIONES EXTERNAS EN ASCENSO

De acuerdo a un [informe de las Naciones Unidas](#), actualmente, el 54% de la población mundial vive en zonas urbanas, y se espera que esta proporción ascienda al 66% en 2050. Las proyecciones muestran que la urbanización combinada con el crecimiento general de la población mundial puede agregar otros 2,5 mil millones de personas a los centros urbanos para 2050.

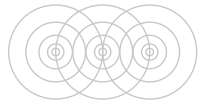
Los gobiernos y titulares de proyectos privados están desafiando a la industria de arquitectura, ingeniería y construcción para poder proporcionar de forma más eficiente viviendas, escuelas y centros de salud en estas áreas tan sobrepobladas, así como servicios públicos y sistemas de transporte esenciales para las personas y los productos.

Un problema adicional es el incremento del costo de muchos de los recursos naturales usados en la construcción, como el petróleo, el gas natural y la madera. Por otra parte, estos recursos no son

deseables para los clientes con conciencia ecológica. La demanda de diseño sustentable influye cada vez más en los tipos de materiales de construcción que se utilizan, lo que mejora el rendimiento de los edificios y las infraestructuras a lo largo de su vida útil.

Al mismo tiempo, es comprensible que los clientes exijan que se haga más por menos. Ellos también sufren restricciones presupuestarias y tienen la necesidad de reducir los costos de edificación y mantenimiento de sus activos para obtener el mayor valor posible.

Finalmente, los organismos de regulación y las asociaciones industriales ven un inmenso valor en la información de los proyectos, la documentación de datos y la colaboración que el Modelado de información para la construcción (BIM) hace posible. Las exigencias de usar BIM siguen expandiéndose dentro del país y en el extranjero. Incluso en países donde BIM sigue siendo opcional, muchas empresas adoptan procesos de BIM para mejorar su rendimiento, perfeccionar la administración de activos y finalmente obtener más valor de sus inversiones. Y, lo que es más importante aún, muchos clientes ya esperan que su empresa esté en condiciones de utilizar BIM.



Cambio 2.

MAYOR COMPLEJIDAD Y EXPECTATIVAS INTERNAS

Además de la creciente presión generada por los factores macroeconómicos y las expectativas de los clientes, es probable que enfrente desafíos dentro de su propia empresa.

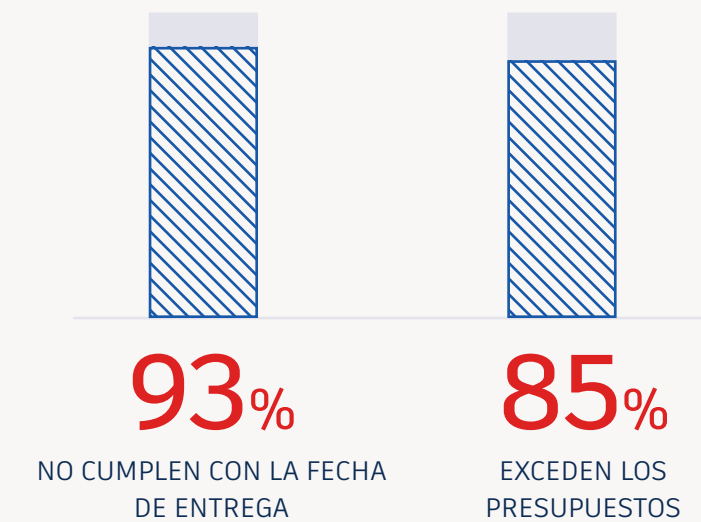
Muy a menudo, los proyectos superan el tiempo y el presupuesto asignado a pesar de que se hagan los mayores esfuerzos por evitarlo. [Según investigaciones realizadas](#), el 93% de los propietarios de edificios informa que los proyectos superan el tiempo asignado, y el 85% dice que los proyectos exceden los presupuestos acordados. En ocasiones, esto se debe a que los pedidos de los clientes cambian; aunque en muchos casos, la causa son los flujos de trabajo ineficientes.

En una [encuesta de Economist Intelligence Unit \(EIU\)](#), el 74% de los profesionales de la industria de la construcción declara que su equipo de gerentes

senior ve el crecimiento de la productividad como un desafío. Y el 32% de los profesionales de la construcción habla de "colaboración y comunicación deficientes" como el mayor obstáculo para mejorar la productividad. La naturaleza de la mayoría de las tareas de ingeniería y diseño de la actualidad requiere del trabajo conjunto de equipos multidisciplinarios. Pero, con los procesos de diseño tradicionales, a menudo uno se queda pensando si tiene las últimas actualizaciones del modelo de diseño y esperando a recibir las últimas versiones de otros.

Su empresa también se enfrenta a la competencia global de formas nunca antes vistas. Si trabaja en el sector de transporte e ingeniería, por ejemplo, a menudo compite a nivel internacional por proyectos importantes. Y es probable que quiera contratar a los mejores expertos para que lo ayuden en esta tarea. Muchas empresas que no podían reclutar personal como hubieran querido durante la recesión económica ahora descubren que la competencia se ha vuelto enorme.

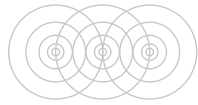
Un [estudio de Dodge Data & Analytics](#) revela graves problemas de rendimiento en los edificios:



"Muchos de los generadores de una baja productividad son resultado de las condiciones de mercado. No son solo los clientes que exigen más de los contratistas por menos, sino también la creciente falta de habilidades, los bajos volúmenes de construcción y la mayor competencia los que fuerzan a las empresas a tomar proyectos con márgenes ajustados".

[Michael Skelton](#)

Jefe de estrategias de mercado
AECOM



Cambio 3.

ALTERACIÓN TECNOLÓGICA

Las innovaciones en tecnologías digitales están convulsionando todas las industrias, y el área de arquitectura, ingeniería y construcción no es la excepción.

La tecnología juega un papel importante en el modo en que abordamos el diseño, la ingeniería y la construcción de edificios, carreteras, puentes y cualquier otra infraestructura. Y está creando oportunidades nuevas para que transformemos de forma radical la manera en que entregamos los proyectos.

Imagine que sus clientes ahora pueden pararse en un terreno vacío sin construir y que con herramientas de realidad aumentada y captura de la realidad pueden visualizar cómo se verán sus proyectos en el contexto del entorno existente. Considere la posibilidad de utilizar la Internet de las cosas para recabar y analizar datos en tiempo real, a fin de que pueda diseñar mejor los futuros activos y permitir que los

operadores mantengan y administren los edificios y las infraestructuras de manera más eficiente. Podría diseñar **edificios con pieles externas** que reaccionen de manera automática al sol y se ajusten dinámicamente a lo largo del día para administrar la luz y el calor, y así poder ser más sustentables y eficientes en términos energéticos. Y mediante sensores integrados en puertos de señalización y letreros podría recabar y analizar datos sobre el tráfico, y permitir así a los operadores que respondan de forma proactiva a la congestión o los accidentes en la autopista.

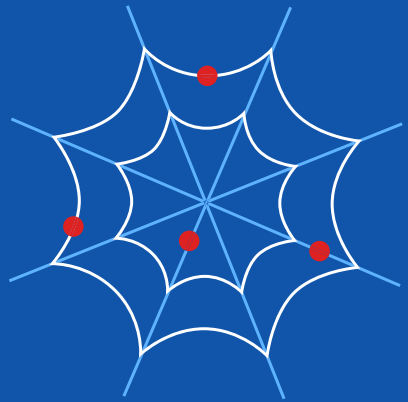
Mientras tanto, la computación en la nube se está convirtiendo rápidamente en la columna vertebral del proceso de diseño, lo que genera oportunidades para facilitar las iteraciones de diseño, el análisis y una mejor colaboración. Los servicios basados en la nube le permiten evaluar con más facilidad las diversas opciones de diseño y elegir alternativas que satisfagan sus criterios de diseño más importantes. En la nube, el equipo distribuido en diferentes lugares puede colaborar con más facilidad en los modelos en tiempo real. Con información directa

provista por los interesados clave que representan las disciplinas del proyecto, este puede verse beneficiado por la eficiencia y una mejor calidad de diseño, como también por la reducción en los riesgos y la incertidumbre sobre la expectativa de vida de algún edificio o alguna infraestructura.

La aparición constante de nuevas tecnologías es positiva para usted y su empresa. Presenta oportunidades para que automatice los procesos manuales, mejore radicalmente los flujos de trabajo e incorpore numerosos beneficios al modo en que trabaja y proyecta. Aún más, cuando se conjugan con modelos comerciales más flexibles, las innovaciones tecnológicas ahora generan más posibilidades de concreción de estas aspiraciones, sin importar cuál sea el tamaño de su empresa.

Dadas estas tendencias globales, y las restricciones industriales y comerciales, ¿cuán preparado está para construir edificios e infraestructuras de forma más económica, eficiente y sustentable? ¿Está convencido de adoptar nuevas herramientas y procesos para mejorar su negocio y abrir la puerta a un futuro más competitivo?





EL ENIGMA DE LOS FLUJOS DE TRABAJO

Planifique su escape de las cuatro barreras principales generadas por la ineficiencia



Por lo tanto, está listo para cambiar por una forma de trabajo más eficiente. La buena noticia es que ya existen las tecnologías y metodologías que necesita para hacer esta transformación. Puede tomar lo que está disponible y usarlo para crear una forma más inteligente de trabajar en todo el flujo de trabajo del proyecto y superar las principales barreras que genera la ineficiencia.

Barrera 1.

UNA VISIÓN LIMITADA DE DOS DIMENSIONES

Si bien las herramientas CAD 2D tienen su lugar, no se puede confiar en ellas por completo para el diseño conceptual ni la generación rápida de prototipos, lo que dificulta la exploración de la amplia gama de opciones de diseño.

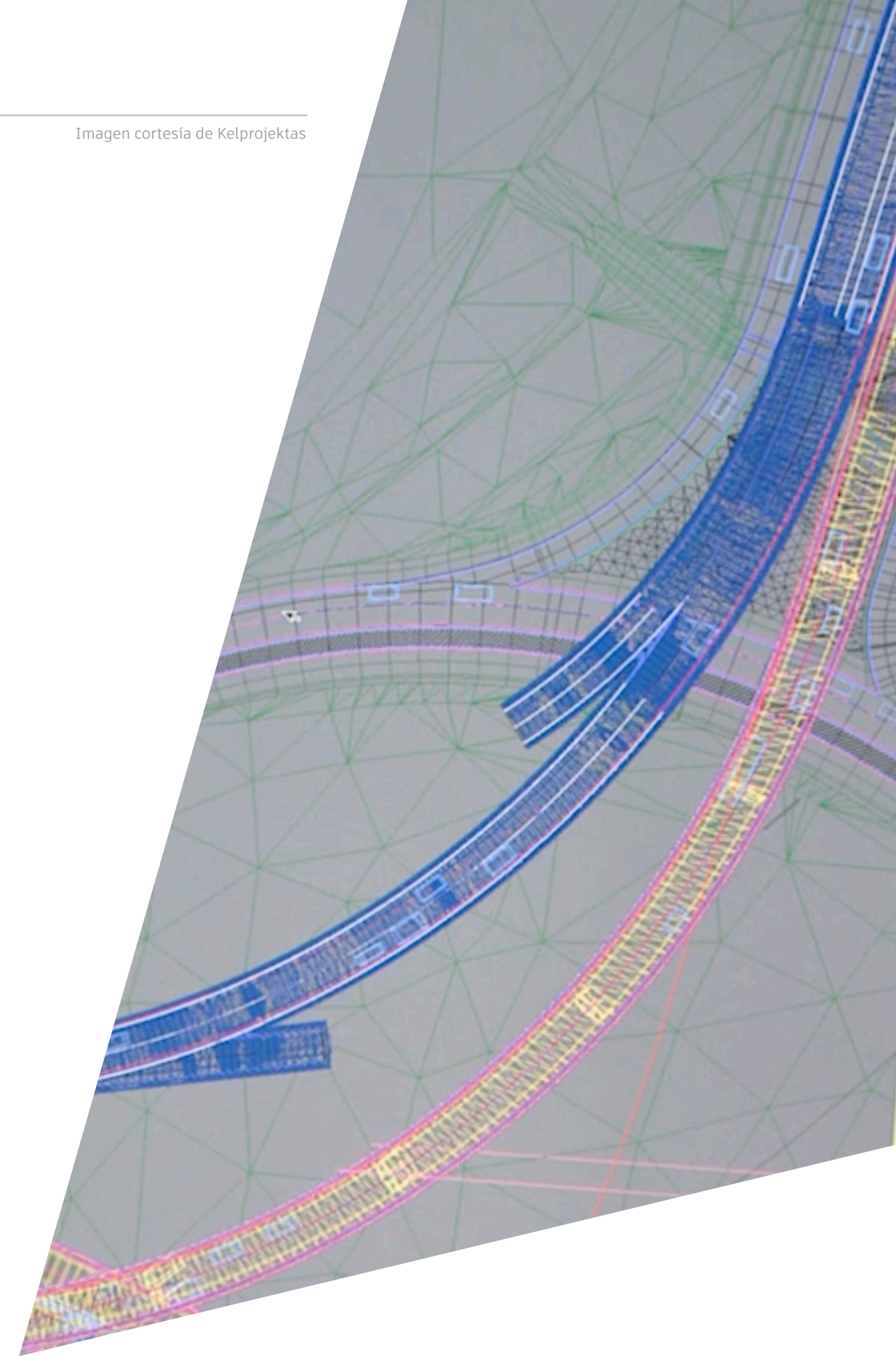
El diseño basado en modelos se centra en el concepto de datos de proyecto reunidos para generar un modelo 3D inteligente de su proyecto y es el centro de los procesos de diseño más innovadores. Los diseñadores, ingenieros y demás interesados pueden compartir este modelo a lo largo del ciclo de vida del proyecto y, finalmente, el activo construido. A medida que los diseñadores e ingenieros desarrollan el diseño del proyecto, los datos del modelo se vuelven más ricos.

Mientras un proyecto crece en complejidad, las ventajas del diseño basado en modelos se hacen más evidentes. Un modelo rico permite administrar de forma más sencilla los parámetros concurrentes del diseño, lo que le permite probar rápidamente la

viabilidad de los diferentes enfoques en una etapa temprana de la fase de diseño, y así detectar y corregir los errores que podrían tener consecuencias mayores más adelante en el proceso.

Como ingeniero civil, puede modelar los diferentes tipos de configuraciones de carretera e intersecciones. Puede emplear simulaciones para mostrar el volumen real de tránsito en diferentes horarios del día a fin de conocer cómo se desempeñan las diferentes opciones. Y si es un arquitecto, puede usar el modelo digital del edificio para analizar las propiedades térmicas y la luz natural para obtener mejores resultados.

Puede emplear esta misma exploración a medida que toma prácticamente cualquier decisión durante todo el proceso de diseño y construcción. Es por ello que los resultados pueden ser más predecibles. De esto se obtiene un flujo de trabajo más eficiente y rápido que le permite centrarse en lo que hace mejor: brindar diseños de calidad.





Barrera 2.

DISEÑO AISLADO

Los componentes del proyecto de un edificio o una infraestructura solo tienen sentido cuando están juntos. Entonces, ¿por qué diseñarlos de forma separada?

La colaboración mejorada con los miembros del equipo provenientes de diversas disciplinas en las primeras etapas del proyecto puede garantizar mejor la viabilidad de sus diseños desde el comienzo. Esto ayuda a mejorar la calidad general del proyecto.

Con un modelo 3D basado en la nube, tiene un lugar central en el cual trabajar a lo largo del diseño, y todos colaboran en el mismo modelo en tiempo real. Puede compartir con más facilidad el trabajo en curso

con todos los interesados, lo que permite asegurarse de que todos estén centrados en el detalle correcto. Todos pueden ver el trabajo de los demás y tenerlo en cuenta a medida que avanzan.

Incluso puede invitar a los contratistas a revisar el modelo desde una perspectiva de capacidad constructiva, lo que facilita la viabilidad de los diseños desde sus primeras etapas.

Dado que cualquier usuario puede acceder al modelo desde cualquier lugar, ya no tiene que estar en la misma habitación que sus colegas para poder colaborar. Esto permite que usted y su empresa experimenten con modelos más colaborativos, como la entrega de proyectos integrados y uniones transitorias, y si fuera necesario, incluyan a socios especialistas de cualquier parte del mundo.





Barrera 3.

PRESENTACIONES ININTELIGIBLES Y POCO INSPIRADORAS

En un mundo en el que los juegos 3D y las películas de imágenes generadas por computadora (CGI) están a la orden del día, los dibujos 2D pueden parecer deslucidos y, para quienes no pertenecen a la industria, totalmente desconcertantes.

Con renderizaciones 3D detalladas, puede crear visualizaciones más sorprendentes de su finalidad de diseño y usarlas para atraer hasta al más escéptico.

No importa cuán pequeña sea su empresa, los modelos de diseño ricos le permiten generar experiencias interactivas y renderizaciones 3D completas para mostrar de una mejor manera a los interesados y al público en general cómo se verán sus diseños finales. Puede usar estas visualizaciones para impresionar a los clientes en la etapa de licitación inicial y como material de apoyo de las conversaciones en todo el proceso de diseño y construcción. En lo que respecta al público, puede presentar mejor el impacto que tendrá su proyecto, sea un edificio o una carretera, en su vida diaria, y así acelerar el proceso de planificación.

Para las reuniones entre interesados y las presentaciones al público, puede superponer un diseño 3D sobre un modelo de las condiciones existentes a fin de crear una imagen realista de cómo se verá el edificio o la infraestructura in situ. Incluso puede generar visitas virtuales para los clientes o residentes locales. La presentación en 3D, en el contexto de lo que existe ahora, junto con la información detrás del modelo, brinda una explicación atractiva e intuitiva para aquellas personas que no tienen conocimientos técnicos. Incluso puede usar las sugerencias dadas durante reuniones, y mostrar y analizar los modelos revisados en tiempo real para acelerar el consenso.

También puede usar modelos 3D como el medio principal para comunicar los planes a aquellos que usarán los edificios y recibirán el mayor impacto de las infraestructuras. Si está diseñando puestos de control de enfermería en un hospital, puede mostrarles a las enfermeras el diseño y obtener sus opiniones. Estas podrán visualizar con facilidad cómo se verán dichos puestos. También puede mostrarles a los contratistas el diseño antes de la construcción, lo que les permite encontrar la forma más eficaz de encarar el proceso constructivo.

"Siempre es importante el factor sorpresa cuando los clientes, y posibles clientes, ven las renderizaciones y recorren lo que hemos creado. No obstante, desde nuestro punto de vista, estas visualizaciones simplemente son la mejor manera de comunicar un diseño y proporcionar servicios de diseño de ingeniería superiores".

[Lee Kopsatfis](#)

Director de servicios de AEC

DLB



Barrera 4.

DISEÑO APARTADO DE LA REALIDAD

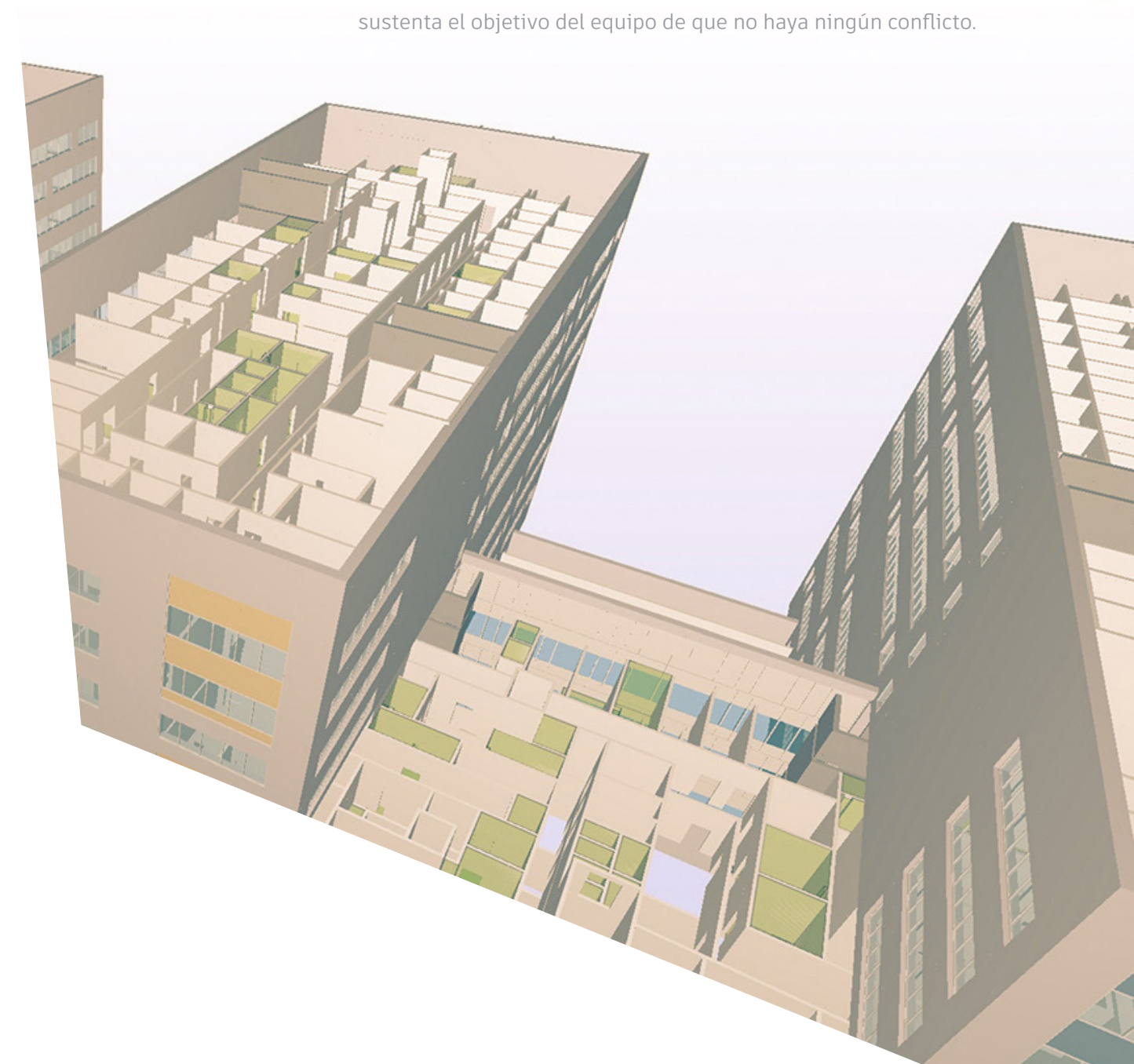
Los muestreos topográficos convencionales llevan tiempo, aunque que la carga de estos datos en los programas de diseño puede llevar mucho más. Esto significa que, como diseñador, no siempre tiene la imagen más clara de la realidad de su proyecto.

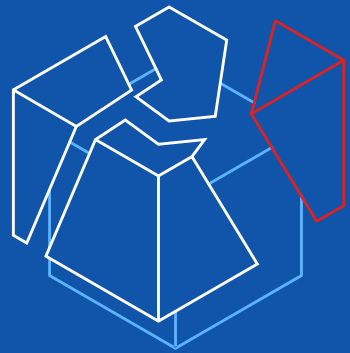
Mediante el uso de detección y medición por luz (LiDAR), la "computación de realidad" le permite capturar directamente la información espacial sobre el entorno físico de su proyecto mediante fotografía, digitalización láser, datos de muestreos o geoespaciales existentes y mucho más, y después integrar estos datos a las condiciones existentes del

proyecto en su modelo de diseño. Una nube de puntos ofrece mediciones detalladas de la superficie del terreno y representaciones precisas de los activos, como postes de iluminación, cunetas, desagües pluviales, vallas de contención, letreros, distancia y complejidad de pasos elevados y subterráneos, y la vegetación del entorno.

Como diseñador e ingeniero, esto ayuda a mejorar la calidad de las entregas de su proyecto al permitirle construir su modelo de diseño sobre la base de los entornos y las condiciones reales de su proyecto. Con una comprensión más clara y realista de su proyecto desde el comienzo, puede incrementar el dinero destinado a este para trabajar de forma más inteligente, rápida y económica.

Reconstrucción del Krasnoyarsk Regional Clinical Hospital, Rusia
Gracias a un flujo de trabajo eficiente y a equipos conectados, el diseño avanza un 60% más rápido para los procesos clave, a la vez que se sustenta el objetivo del equipo de que no haya ningún conflicto.





ENCASTRAR LAS PIEZAS

Razones para intervenir



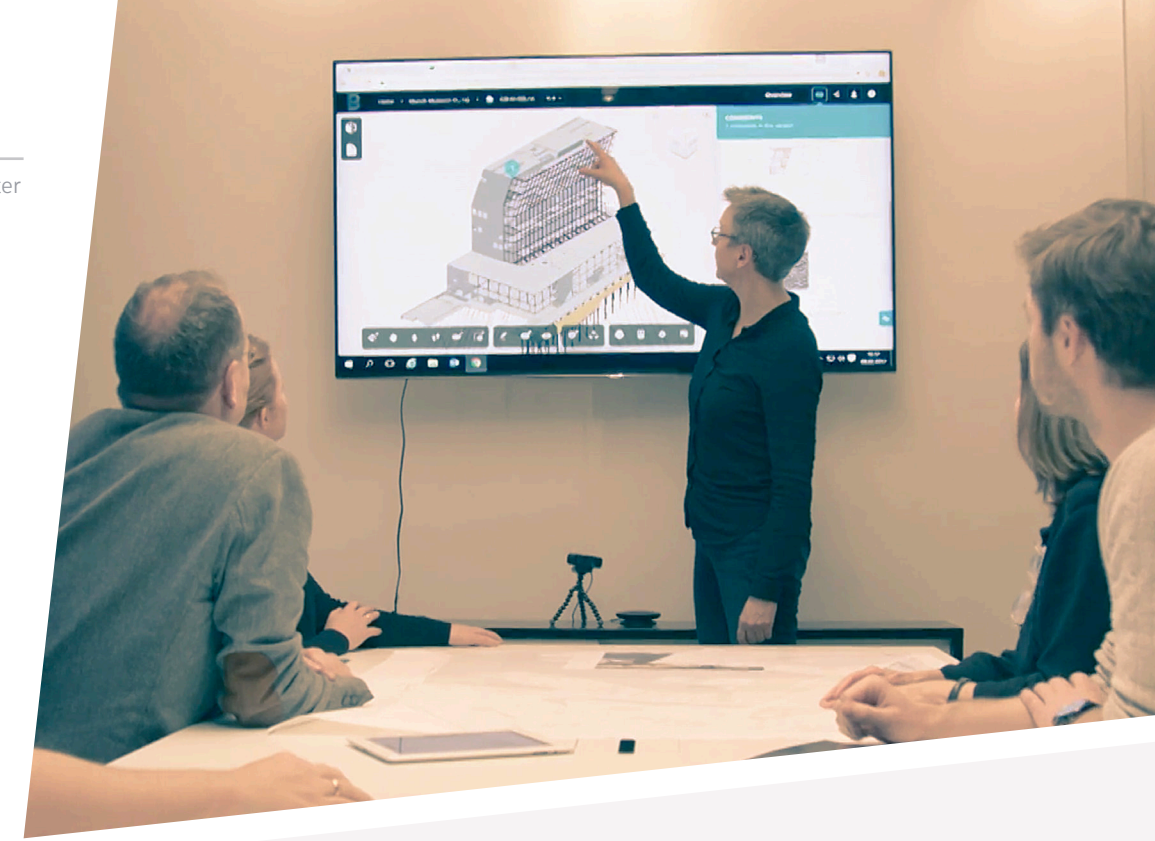
Ha leído sobre los cambios a nivel macro y micro que impulsan la transformación de la industria y las posibilidades creadas por el cambio hacia procesos más eficientes basados en modelos sustentados por las últimas tecnologías. Los beneficios de este cambio son increíbles, pero ¿por qué actuar ahora en lugar de más tarde en el proceso?

OBTENER TRABAJO

La tendencia hacia BIM está bastante avanzada. En algunos países, BIM ya es una obligación, mientras que en otros, las empresas están adoptando los procesos de BIM a pesar de que no lo sea. No es común que quienes hayan iniciado el cambio hacia BIM decidan volver atrás. Y muchos clientes ya esperan que esté en condiciones de utilizar BIM. De hecho, [según los resultados arrojados por las investigaciones realizadas](#), el 81% de las empresas de los Estados Unidos tiene en cuenta las habilidades de BIM al realizar la selección para los equipos de proyecto. En consecuencia, pasar a flujos de trabajo más eficientes basados en modelos no es solo la clave para obtener más trabajo, sino que se ha convertido rápidamente en vital para trabajar. Es así de sencillo.

Generalmente, esto equivale al éxito en un proceso de cotización competitivo, y BIM puede ayudarlo a destacarse cuando presenta su empresa a clientes, especialmente en países donde no es obligatorio. La experiencia con BIM también puede ayudar a su empresa a competir globalmente, en especial en países que, al no tener sus propios organismos de regulación establecidos, probablemente recurran a los estándares internacionales.

Tener habilidades de BIM lo pone en una posición de solidez y lo ayuda a responder mejor a los mandatos regulatorios y de los clientes, mientras el mercado de los proyectos que no son de BIM es probable que se reduzca y se haga mucho más competitivo.



Cada vez más, los clientes exigen BIM en sus proyectos, y las exigencias gubernamentales son un catalizador para el cambio en muchos países. Por ejemplo:

- La Administración de Servicios Generales de EE. UU. (el mayor propietario de espacios comerciales de los Estados Unidos) y el Cuerpo de Ingenieros de la Armada de EE. UU. exigen BIM en todos sus proyectos importantes. Los proyectos del Gobierno del Reino Unido deben usar BIM Nivel 2
- como parte de un programa para recortar gastos de capital, programaciones de entrega y uso de carbono
- Alemania planea exigir el uso de BIM para 2020. El EU BIM Task Group apunta a unificar el uso de BIM en los trabajos de orden público en toda la Unión Europea. Otros gobiernos que ya han adoptado BIM, al menos parcialmente, son Francia, Italia, España, Finlandia, Dinamarca y Holanda
- Las autoridades de países de Asia, de Singapur y de China, como también de Australia están aumentando el uso de BIM
- En los Emiratos Árabes Unidos, la Municipalidad de Dubái exige BIM para los edificios gubernamentales que tienen más de 20 pisos



GENERAR MÁS GANANCIAS

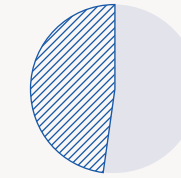
Los procesos de BIM tienen muchos beneficios en las prácticas bidimensionales.

Puede experimentar menos errores, pedidos de cambio y demoras, dado que tiene la posibilidad de que todos los interesados lleguen a un consenso sobre los modelos en etapas tempranas de la fase de diseño y de detectar problemas en una PC en lugar de en el sitio de la obra. Tener un registro digital de lo que se ha hecho facilita mucho más la reutilización de las lecciones aprendidas. Estará mejor equipado para entregar más proyectos a tiempo, conforme al presupuesto y, a medida que mejora la productividad, podrá obtener ganancias más altas.

Con BIM, también podría comenzar a ofrecer servicios que actualmente está enviando a consultores externos. Podría analizar el uso de energía de su diseño propuesto en herramientas de simulación o recurrir a herramientas de análisis de energía especializadas que trabajan con su modelo para ofrecerles a los clientes servicios nuevos en torno al uso de energía y el rendimiento de sus edificios o infraestructuras.

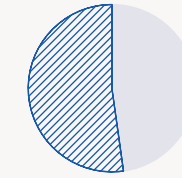
Cuando los proyectos terminen, podría proporcionarles a los clientes registros conformes a obra de sus activos que reflejen con más precisión los modelos de diseño finales entregados. Estos modelos ayudan a los clientes a operar y mantener los edificios y las infraestructuras de forma más eficiente. También pueden ser una fuente constante de trabajo, y su empresa puede ayudar al propietario a mantener el modelo vigente a medida que se realizan cambios.

Una **encuesta** realizada por compañías contratistas de ingeniería y arquitectura importantes identifica los siguientes beneficios derivados de BIM:



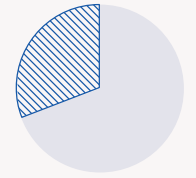
48%

VIERON UN RECORTE EN EL COSTO FINAL DE LA CONSTRUCCIÓN DE AL MENOS EL **5%**



51%

VIERON UNA REDUCCIÓN EN LA PROGRAMACIÓN DEL PROYECTO DE AL MENOS EL **5%**



31%

VIERON UNA MEJORA DEL **25%** EN LA PRODUCTIVIDAD

Al adoptar los procesos de BIM, mejorará la productividad y la calidad de su trabajo, como también, recibirá mayores ganancias.

"Los estudios de arquitectura de todos los tamaños enfrentan dificultades con los márgenes. BIM ofrece nuevos caminos para mejorar la rentabilidad. La finalización más rápida de las tareas ayuda, pero el mayor control y la mejor perspectiva que se tiene con los procesos de BIM abren la puerta a oportunidades aún mayores. Las empresas que dominan BIM verán que pueden comenzar a cobrar tanto por el trabajo de diseño como por la materialización de los resultados acordados, como los costos de construcción o el tiempo de diseño".

Phil Bernstein

Vicepresidencia de relaciones estratégicas con la industria
Autodesk



RETENER A LOS CLIENTES

Una vez que los propietarios experimentan los beneficios que puede ofrecerles con BIM, no querrán buscar ayuda para el diseño en ningún otro lugar.

Durante el proceso de diseño, la capacidad de realizar iteraciones y visualizaciones realistas le ayudará a comunicar la finalidad del diseño, y usted y sus clientes podrán tomar decisiones más informadas. Los procesos de diseño basados en modelos lo ayudarán a reducir el riesgo de que las expectativas de un cliente no coincidan con sus requisitos ni con las expectativas de sus propios clientes.

Según [investigaciones](#) realizadas, el 93% de los propietarios que usan BIM cree que sus proyectos cumplen con sus expectativas de calidad. Mientras tanto, otro [estudio](#) reveló que el mismo porcentaje detectó que BIM mejoró la calidad y el funcionamiento del diseño final. Cuando se usan procesos de BIM, los propietarios también se benefician de la disponibilidad de datos ricos y precisos que los ayudan a operar y mantener de mejor manera los edificios y las infraestructuras en el largo plazo.

Finalmente, para los propietarios, el tiempo es dinero. Según los resultados obtenidos de [investigaciones](#), casi la mitad de ellos descubrió que BIM permitió acelerar la finalización de los proyectos. Los clientes felices facilitan la administración y tienen más posibilidad de volver, como también, recomendar su empresa a nuevos clientes.

BIM se usaba para documentar, planificar y llevar un seguimiento del progreso de Cutaway, un espacio cultural subterráneo de 75 000 metros cúbicos en Sídney, Australia. BIM permitió que se ahorraran más de 4 meses y 30 mil millones de dólares en el proyecto.

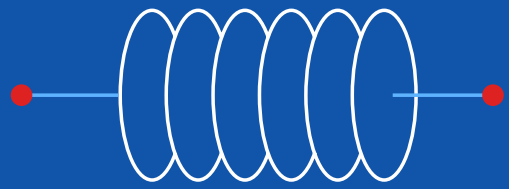


"BIM ha cambiado la industria porque, cuando se usa correctamente, deriva en mejores edificios y mejores resultados para los clientes. Hemos podido compartir BIM con nuestros clientes y demostrarles por qué nos importa. BIM significa menos sorpresas en la obra, mejor colaboración y una mayor eficiencia".

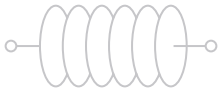
[Ruth Baleiko](#)

Directora

Miller Hull Partnership



RECORRER EL CAMINO AL ÉXITO COMERCIAL CON BIM



Nunca antes hubo un mejor momento para realizar la transición a los procesos de diseño basados en modelos, y nosotros estamos aquí para ayudar.

La colección para arquitectura, ingeniería y construcción de Autodesk permite adoptar procesos BIM 3D basados en modelos de forma más eficiente y efectiva. Con dicha colección, tiene una amplia cartera de tecnologías BIM junto con conjuntos de herramientas basados en CAD, lo que le permite realizar el cambio bajo sus propias condiciones. Además, la capacidad de tener flujos de trabajo basados en modelos más interoperables y compatibles con tecnologías móviles y de la nube implican mayor información sobre todas las fases del ciclo de vida de su proyecto.

Puede comenzar por mejorar los flujos de trabajo existentes, usando las herramientas con las que ya esté familiarizado hoy. Como arquitecto o ingeniero en construcción, puede usar Autodesk® Revit® para llevar su proyecto del diseño conceptual a la documentación de construcción. Puede crear modelos estructurales inteligentes y evaluar con más facilidad si se adaptan a las reglamentaciones de seguridad y construcción. También puede diseñar sistemas de construcción MEP con mayor precisión y en mejor coordinación con los componentes estructurales y arquitectónicos.

Como ingeniero civil, puede comenzar con Autodesk® InfraWorks® para agregar grandes cantidades de datos a fin de establecer las condiciones existentes de su proyecto en el contexto del entorno del

proyecto real. Puede crear con más facilidad diseños proyectuales preliminares, mediante la evaluación de diferentes alternativas de diseño a medida que desarrolla diseños detallados tempranos en su modelo. Además, puede completar el diseño detallado de su modelo y brindar documentación de construcción en AutoCAD® Civil 3D®.

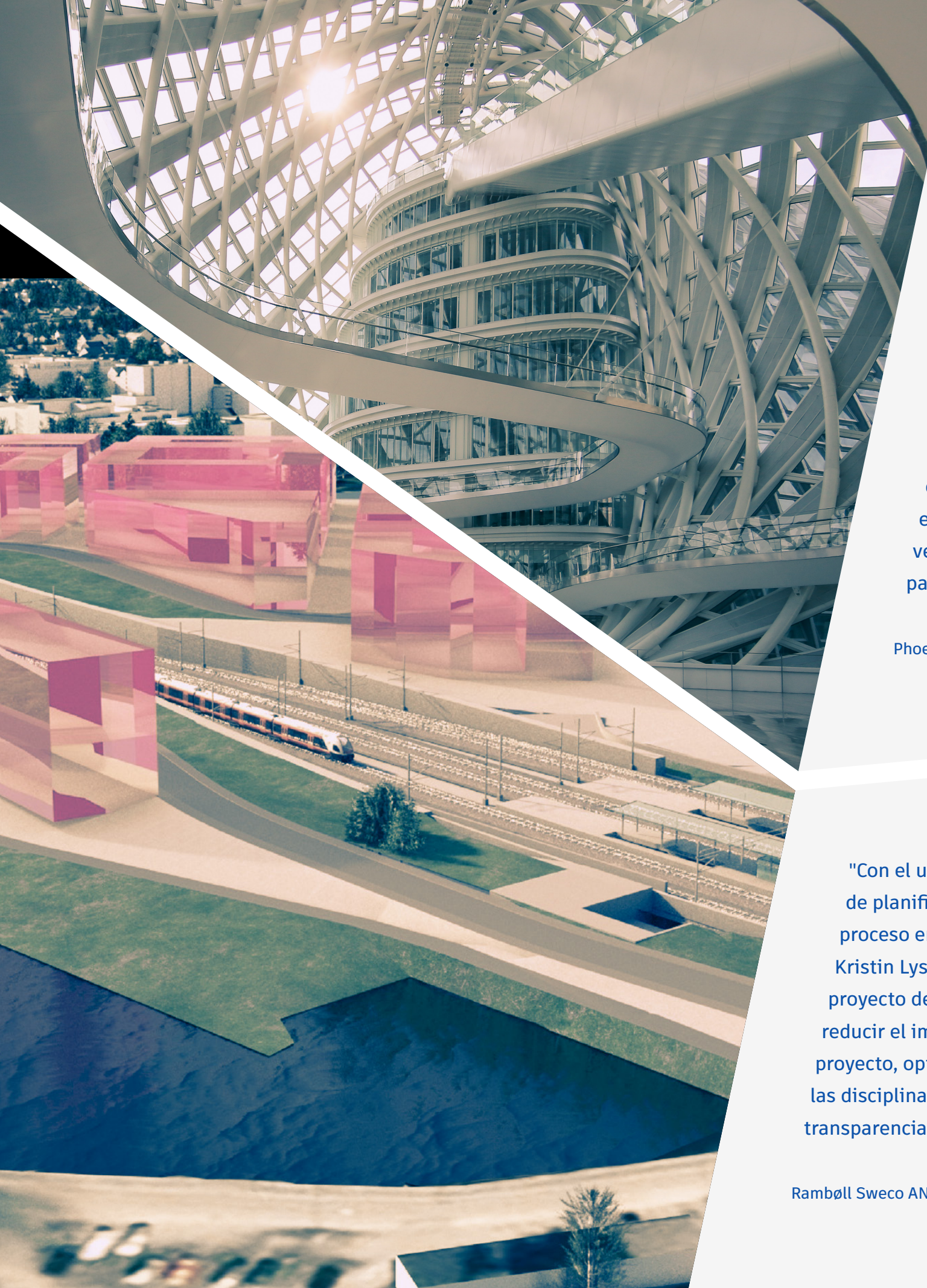
Puede acceder a herramientas adicionales en la colección para arquitectura, ingeniería y construcción para producir imágenes sorprendentes del proyecto, que le serán de ayuda para comunicar el impacto que este tendrá a los interesados clave. También puede obtener acceso a funcionalidades para mejorar la calidad de sus diseños, minimizar los errores y las omisiones, mejorar la capacidad constructiva y facilitar la programación de la construcción.

Con una suscripción a la colección para arquitectura, ingeniería y construcción, puede usar las herramientas que desee, cuando las necesite, y permitir a nuestra red de socios que le brinden apoyo durante su paso a BIM. Trabaje de forma más efectiva con todo nuestro equipo de proyecto en todo el ciclo de vida. BIM proporciona los medios y el mecanismo que permiten garantizar que su proyecto contribuya a la construcción de edificios e infraestructuras más eficientes, sustentables y resistentes. La colección para arquitectura, ingeniería y construcción ayuda a este avance facilitando el diseño, la ingeniería y la construcción a través de un proceso colaborativo y cuantificable. Imagine cómo BIM podría transformar su trabajo, su empresa y el resultado de su proyecto, hoy mismo.

HÁGALO REALIDAD

Con el cambio a BIM, los roles y las tareas cambiarán también. Para facilitar la transición, analice la posibilidad de establecer un cronograma de capacitación periódica, junto con aprendizaje a pedido y un equipo de expertos de BIM que puedan insertarse en un proyecto para ofrecer apoyo extra cuando sea necesario. Puede estimular la cultura de su organización reuniendo al personal más joven y capacitado en el modelado paramétrico con el personal más antiguo que tiene más experiencia en la entrega de proyectos.

Muchas organizaciones comienzan por crear un manual de BIM, con estándares para compartir información y garantizar que la colaboración sea homogénea. La creación de una base de datos central para el proyecto es clave para el éxito y establece un punto de veracidad común. Con tecnologías móviles y el conjunto de herramientas correcto, cualquiera puede contribuir desde cualquier parte del mundo, y usted puede estar seguro de que el modelo es siempre actual y el trabajo en equipo es sólido.



Imágenes cortesía de BIAD y
Rambøll Sweco ANS

"Algunos edificios con formas complejas separan el espacio interno de la forma, pero nosotros aplicamos un enfoque integrado", dice Zewo ZHOU de BIAD (Beijing Institute of Architectural Design), los arquitectos del proyecto. "La capa externa de las nervaduras estructurales soporta la carga de todo el edificio y le da textura a la luz dentro del edificio. BIM reunió al equipo y nos permitió ver que necesitábamos usar la forma compleja para mejorar el rendimiento del edificio".

Phoenix International Media Center

"Con el uso de BIM como herramienta de planificación, se mejoró nuestro proceso en casi todos los frentes", dice Kristin Lysebo, gerente de BIM para el proyecto de InterCity. "Con BIM, pudimos reducir el impacto ambiental de nuestro proyecto, optimizar los diseños en todas las disciplinas y aumentar la democracia y transparencia en nuestra planificación".

Rambøll Sweco ANS

PUEDE RESOLVER EL PROBLEMA DE LA INEFICIENCIA QUE BLOQUEA EL ÉXITO COMERCIAL

La colección para arquitectura, ingeniería y construcción de Autodesk brinda soluciones flexibles y puntuales que pueden ser de ayuda. Obtenga más información viendo nuestros videos de [flujos de trabajo para un mejor diseño de edificios](#) y [diseño de infraestructuras](#).

