COMIENZA A USAR BIM PARA EL DISEÑO DE EDIFICIOS

Una guía para tu primer proyecto

AUTODESK®

Pasarse a BIM puede ser una tarea intimidante. Esta guía proporciona un marco de trabajo simple para ayudarte a comenzar a poner BIM en práctica en tu organización.

Una implementación exitosa de BIM requiere un enfoque cuidadoso y estructurado que tome en cuenta los muchos componentes integrados del negocio de una empresa, comenzando por la visión y el liderazgo, y pasando al plano individual quienes aplicarán día a día la ejecución diaria de proyectos con BIM.

Los proyectos piloto son un componente de un plan bien pensado para implementar BIM. Esta guía proporciona un marco de trabajo para ayudar a las organizaciones a planificar la implementación de proyectos piloto de BIM.

DESCRIPCIÓN GENERAL

¿Qué es BIM?

Marco de trabajo para implementar un proyecto piloto de BIM

Visión de BIM

Liderazgo de BIM

Comienza con el proyecto piloto de BIM

¿Qué es BIM?

Proyecto piloto de BIM

Visión de BIM

Liderazgo de BIM

Introducción

1. ¿Qué es BIM?

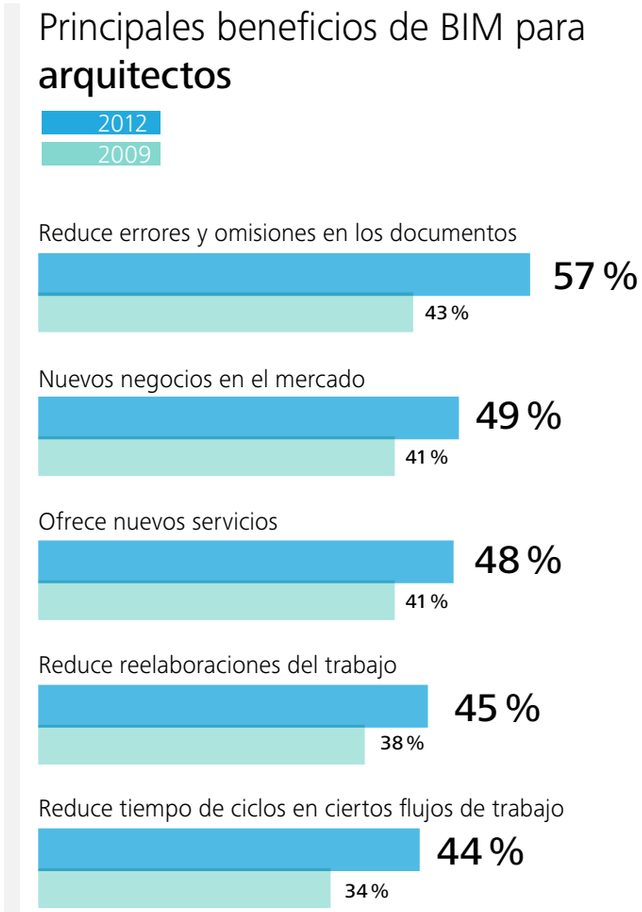
BIM (Modelado de la información para la construcción) es un proceso inteligente basado en modelos 3D que da a los profesionales de la arquitectura, la ingeniería y la construcción (AEC) la información y las herramientas para planificar, diseñar, construir y administrar edificios e infraestructura con más eficiencia.

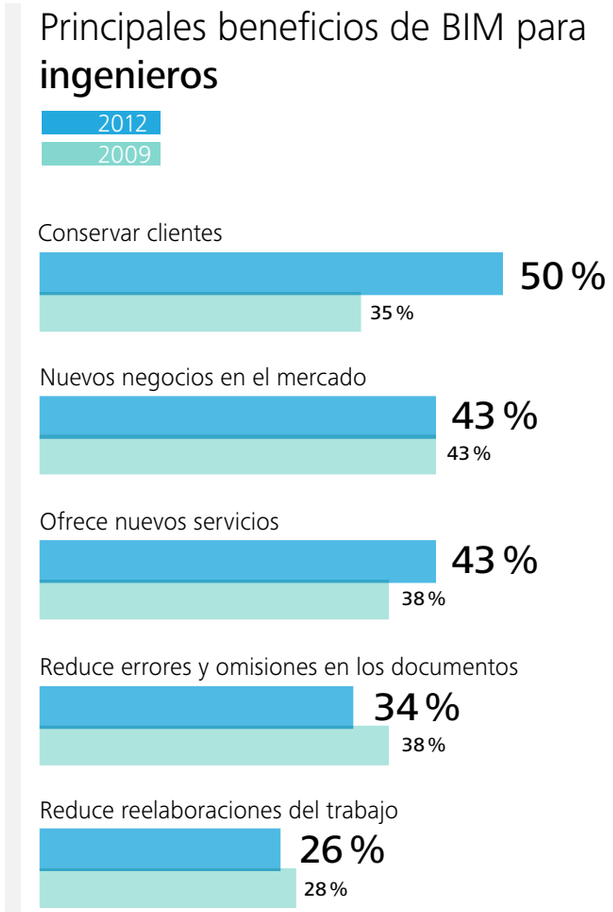
Con BIM, los diseñadores crean modelos 3D digitales que incluyen los datos asociados con las características físicas y funcionales. Los datos de un modelo definen los elementos de diseño y establecen el comportamiento y las relaciones entre los componentes de un modelo. Por lo tanto, cuando se modifica un elemento de un modelo, se actualizan todas las vistas, y el nuevo cambio aparece en las vistas de sección, elevación y plano. Los datos pueden utilizarse en simulaciones y análisis poderosos, y para incluir visualizaciones realistas.

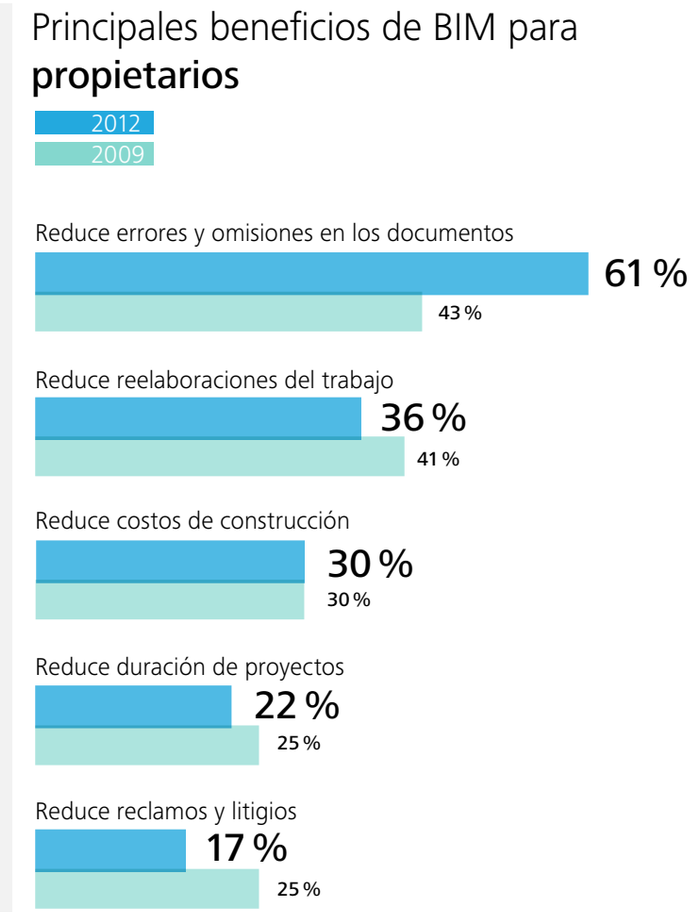
El poder de BIM es que permite a los arquitectos, ingenieros y contratistas colaborar en modelos coordinados, al darles a todos más información sobre cómo su trabajo se ajusta al proyecto en general. Esto, en última instancia, los ayuda a trabajar de manera más eficiente.

¿Qué es BIM?
Proyecto piloto de BIM
Visión de BIM
Liderazgo de BIM
Introducción

Inevitablemente, la implementación de BIM afectará tu negocio y tus procesos, así como tu conjunto de herramientas de tecnología. A medida que pasas a BIM, debes ser consciente de los cambios que podrían experimentar el negocio, los procesos y la tecnología de tu organización, de modo que puedas posicionar tu empresa para cosechar los beneficios de BIM.







Fuente: McGraw-Hill Construction, “SmartMarket Report: The Business Value of BIM in North America”, noviembre de 2012

¿Qué es BIM?
Proyecto piloto de BIM
Visión de BIM
Liderazgo de BIM
Introducción

2. Marco de trabajo para implementar un proyecto piloto de BIM

Una implementación de BIM debe estar respaldada por toda la empresa. No puede ser una iniciativa de TI o de Investigación y desarrollo, ni implementarse solo en un proyecto o una disciplina.

Sin embargo, estos mismos equipos, cuando están respaldados por el equipo de liderazgo de la empresa y por expertos que están familiarizados con la implementación de BIM, pueden iniciar la adopción de BIM con proyectos piloto, medir los resultados y conseguir beneficios que más adelante pueden extenderse a toda la empresa. No importa el tamaño del proyecto ni si involucra a una o varias disciplinas; existe un flujo de trabajo para implementar BIM que puedes aprovechar.

El marco de implementación presentado aquí se basa en una transformación organizacional que comienza con la visión y el patrocinio de los ejecutivos, y que es implementada por los líderes de la organización y la fuerza de trabajo del proyecto. El marco de trabajo se basa en tres estrategias esenciales, cada una de las cuales es vital para el rendimiento de las demás:

¿Qué es BIM?

Proyecto piloto de BIM

Visión de BIM

Liderazgo de BIM

Introducción

3. Visión de BIM

Para un implementación exitosa de BIM es fundamental contar con una visión concisa y bien articulada de los lideres ejecutivos.

La visión debe delinear los logros que la adopción del proceso de BIM alcanzará para la empresa, cuáles serán los elementos principales de la transformación y el modo en que se percibirá esta evolución en las diversas etapas. No se trata tan solo de establecer la visión; es una descripción de qué logrará BIM para la empresa.

Un buen punto de partida es usar referencias y guías públicas que permitan implementar los estándares y procedimientos de BIM. Sin embargo, no hay una hoja de ruta prestablecida que sirva para la situación de cada organización.

¿Qué es BIM?

Proyecto piloto de BIM

Visión de BIM

Liderazgo de BIM

Introducción

Para que la implementación de BIM sea exitosa, las organizaciones necesitan una estrategia que aborde sus necesidades y valores de negocio específicos. Una relación con un asesor de confianza que pueda brindar consejos acerca de cómo definir y ejecutar mejor la visión puede ser de utilidad para el éxito de un proyecto piloto de BIM.

Para cosechar verdaderamente los beneficios de BIM, los líderes ejecutivos deberán ser capaces de posicionar BIM dentro de los objetivos estratégicos globales de la empresa.

Estándares y directrices globales de BIM

EE. UU.

EE. UU. - National BIM Standard

Universidad Estatal de Pensilvania - BIM Project Execution Planning Guide and Templates

Nueva York - DDC BIM Guidelines

EMEA

Reino Unido - BSi Standard Framework and Guide to BS1192

Países Bajos - Rgd BIM Standard

Finlandia - Building Smart

Asia-Pacífico

Singapur - BIM Guide Version 2

¿Qué es BIM?

Proyecto piloto de BIM

Visión de BIM

Liderazgo de BIM

Introducción

Aspectos que deben tenerse en cuenta para crear una visión de BIM efectiva:

Sé inspirador y ten aspiraciones

La visión debe ser de largo alcance y tener las suficientes aspiraciones como para abarcar todos los elementos de la organización. Un proyecto piloto de BIM que se lanza como un ejercicio de implementación de tecnología no brindará el impulso necesario para sostener el progreso.

Enseña

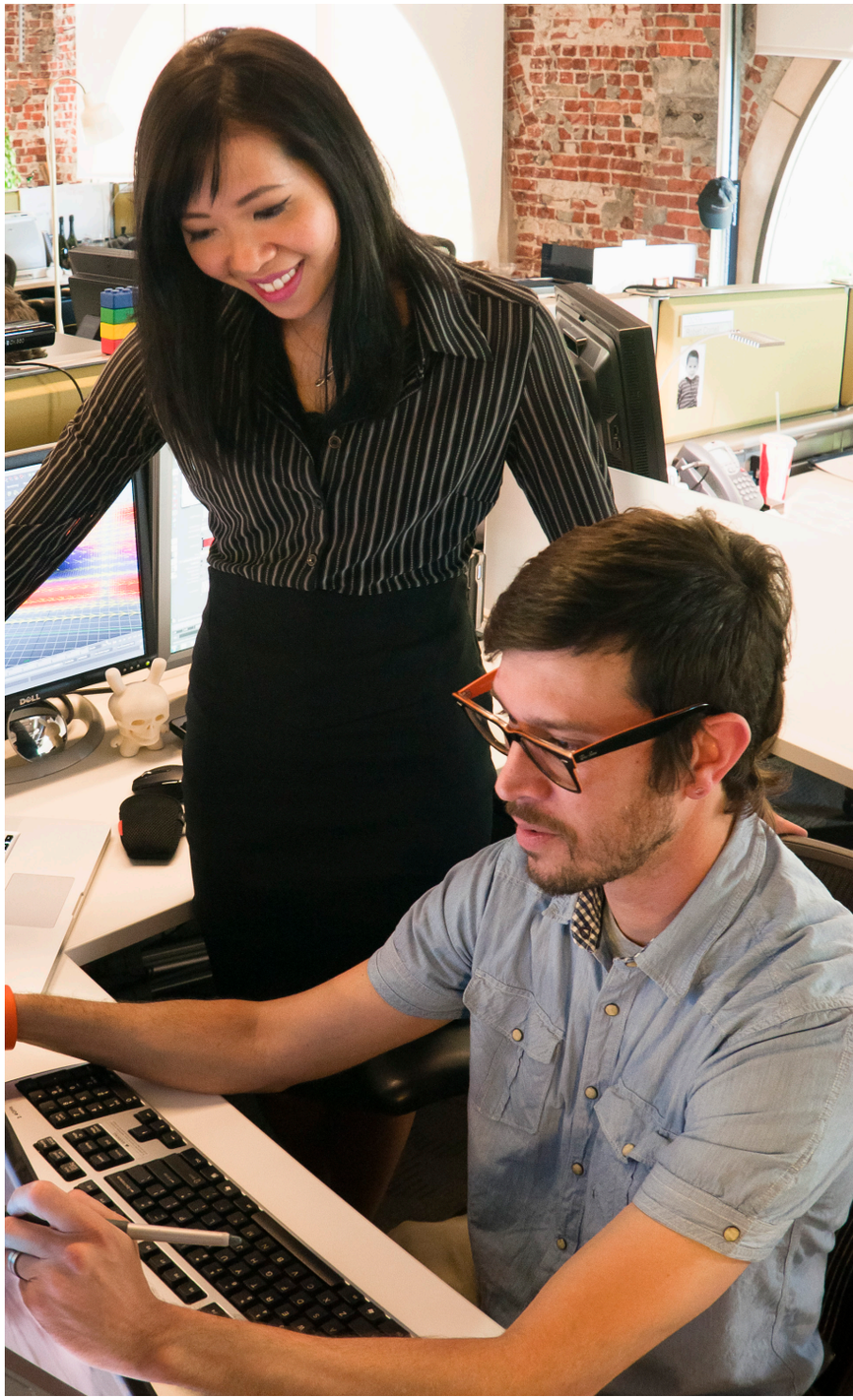
Es posible que los líderes ejecutivos necesiten aprender acerca de BIM y comprender el impacto que tendrá en el establecimiento de las estrategias corporativas. Una buena forma de comenzar es generar una relación con un asesor de confianza que haya tenido éxito con la implementación de un proyecto piloto de BIM.

Define los cinco interrogantes

El *quién, qué, dónde, cuándo* y *por qué* le darán a cada parte de la organización los detalles concretos que necesitan acerca de la visión de BIM. Algunas de las preguntas serán difíciles de responder y podrían requerir que los líderes ejecutivos tomen riesgos.

Establece hitos para los logros

Intercalar los comienzos y crear hitos ayuda a la organización a superar el estancamiento inicial al enfrentarse a lo que podría parecer una tarea inabarcable. Alcanzar esos hitos también ayuda a crear "logros" a corto plazo, los cuales pueden dar más energía y llevar el impulso de ese esfuerzo hacia el final de la visión.



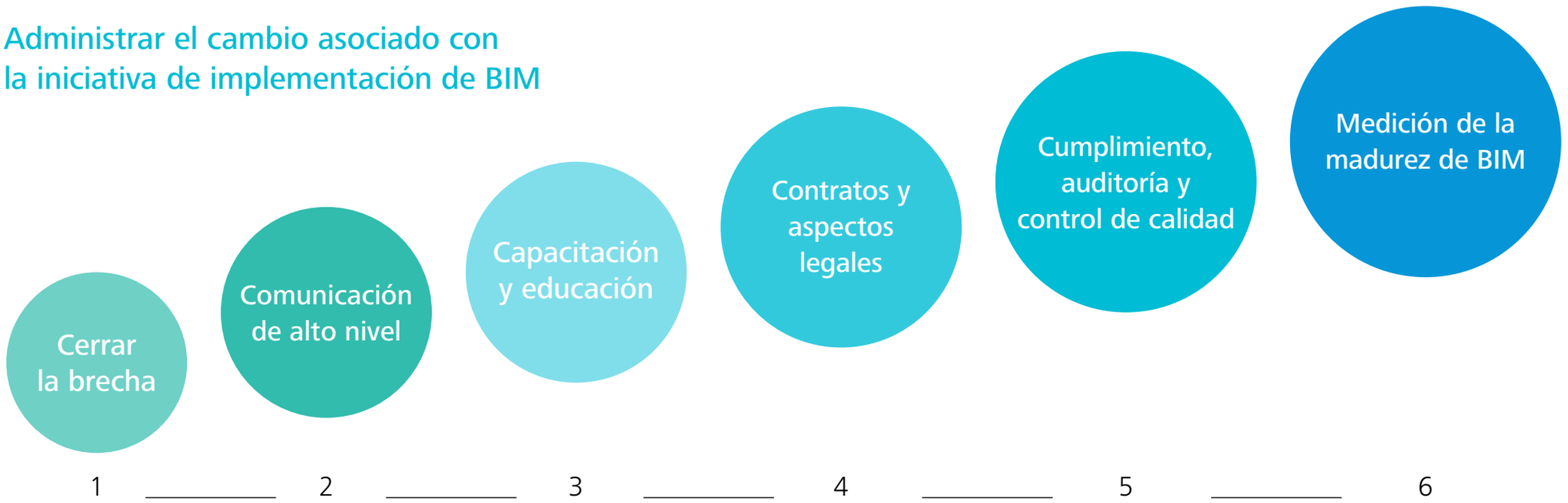
¿Qué es BIM?
Proyecto piloto de BIM
Visión de BIM
Liderazgo de BIM
Introducción

4. Liderazgo impulsado por BIM

El equipo de liderazgo de BIM deberá asegurarse de que la visión de BIM se refleje en tácticas prácticas que produzcan los resultados esperados y que obtengan un rendimiento acorde a los objetivos estratégicos de la empresa.

Administrar el cambio (que sea duradero y sostenible) en una organización puede ser difícil y requerir que se generen estrategias creativas específicas para la cultura y las características particulares de cada organización. Estas son algunas tácticas para:

Administrar el cambio asociado con la iniciativa de implementación de BIM



¿Qué es BIM?
Proyecto piloto de BIM
Visión de BIM
Liderazgo de BIM
Introducción

1 Cerrar la brecha

Las acciones de los ejecutivos y los líderes de BIM deben estar acompañadas por enfoques ascendentes, como evaluaciones, educación y validación del cambio a través de la supervisión de los hitos.

2 Comunicación de alto perfil

Un plan de comunicación de alto perfil demuestra a todos los interesados el compromiso que la organización tiene con BIM, da energía para la transformación y cierra la brecha entre la teoría de los ejecutivos y la realidad diaria.

3 Capacitación y educación

La adopción de la tecnología de BIM requiere nuevos conjuntos de habilidades y nuevos modos de trabajo y, para ello, es necesario realizar una inversión en capacitación a fin de garantizar que las personas indicadas están a cargo del proyecto adecuado.

4 Contratos y cuestiones legales

Las herramientas de BIM y los procesos asociados a estas pueden afectar las relaciones contractuales establecidas entre los propietarios y sus socios de entrega. La colaboración impulsada por BIM consiste en un cambio considerable en comparación con los procesos tradicionales y debe tratarse en forma directa con las partes interesadas del proyecto.

5 Cumplimiento, auditoría y control de calidad

Las revisiones del proyecto permiten que los equipos de liderazgo de BIM evalúen las medidas de liderazgo y la efectividad de la tecnología, los estándares y los procesos de BIM en un proyecto piloto. Es posible que los líderes de BIM detecten errores, mejoren los estándares y los procesos, y repliquen los procedimientos recomendados.

6 Medición de la madurez de BIM

Los líderes de BIM determinarán indicadores clave a fin de medir el progreso de la empresa para alcanzar las metas y los hitos estipulados en la visión. Un conjunto útil de mediciones para BIM es la madurez de BIM, que mide la capacidad de una empresa de ejecutar BIM en una organización y en los proyectos.

¿Qué es BIM?

Proyecto piloto de BIM

Visión de BIM

Liderazgo de BIM

Introducción

5. Comienza con el proyecto piloto de BIM

Una vez realizado el trabajo base, es momento de seleccionar un proyecto piloto. Los usuarios de BIM tienen distintos enfoques, que incluyen realizar una competencia o proyectos ficticios, rehacer un proyecto reciente para comparar o iniciar un nuevo proyecto en vivo para un cliente. Todos son válidos y dependerán de cuál sea el nivel aceptable de riesgo y la fuerza de trabajo disponible para realizar el trabajo actual.

Un proyecto piloto deberá incluir mediciones en todas las etapas clave a fin de comprender el modo en que BIM ha mejorado el proceso de diseño o construcción. Asimismo, deberán registrarse los beneficios positivos para cada parte interesada en el proceso, a fin de realizar cálculos del rendimiento de la inversión.

Las empresas han comprobado que cuantos más proyectos de BIM finalizan, y cuanto más rápido y mejor lo hacen, mayor es el rendimiento obtenido. Así como sucede cuando se cambia de los tableros de diseño a CAD 2D, es posible que el cambio a BIM genere una caída en la productividad hasta tanto se logre controlar el sistema. Para mejorar esta transición, se recomienda que el equipo del proyecto piloto inicial no trabaje de forma simultánea en proyectos de CAD 2D y de BIM, ya que podría resultar contraproducente para aprender a utilizar el nuevo sistema.

¿Qué es BIM?

Proyecto piloto de BIM

Visión de BIM

Liderazgo de BIM

Introducción

Si realizar un proyecto en vivo está dentro de las posibilidades, sería ideal seleccionar un cliente que haya adoptado la nueva tecnología y comprenda lo que BIM puede ayudar a lograr. Los modelos de BIM ofrecen muchos subproductos y beneficios a futuro, como la gestión de instalaciones y una mejor comprensión de la finalidad del diseño original.

La resistencia al cambio es una cualidad humana común, pero también lo es nuestra constante necesidad de hacer avances en la forma en trabajamos. Pasar a BIM requiere el apoyo positivo de la gerencia y el personal clave (aún más cuando se trata de organizaciones grandes), así como el establecimiento de las expectativas correctas al inicio del proceso, la formulación de una hoja de ruta y un adecuado nivel de capacitación de los empleados. Al comenzar de a poco y generar confianza, además de incrementar las capacidades principales y la experiencia, la transición hacia BIM se acelerará con cada nuevo proyecto.

Obtén más información sobre los flujos de trabajo de BIM para tu industria.

Arquitectura

Diseño y detallado MEP

Ingeniería estructural

Autodesk y el logotipo de Autodesk son marcas comerciales registradas o marcas comerciales de Autodesk, Inc. y/o de sus subsidiarias y/o filiales en los Estados Unidos y/o en otros países. Todas las demás marcas, nombres de productos o marcas comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios. Autodesk se reserva el derecho a modificar ofertas de productos y servicios, especificaciones y precios en cualquier momento y sin previo aviso. Además, no se hace responsable de los errores tipográficos o gráficos que pudiera contener este documento. © 2019 Autodesk, Inc. Todos los derechos reservados.

Autodesk and the Autodesk logo are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and/or other countries. All other brand names, product names, or trademarks belong to their respective holders. Autodesk reserves the right to alter product and services offerings, and specifications and pricing at any time without notice, and is not responsible for typographical or graphical errors that may appear in this document. © 2019 Autodesk, Inc. All rights reserved.