

## TEMARIO DIPLOMADO BIM MANAGER 60 HRS.

Building Information Modeling (BIM) es una forma de trabajo que actualmente se incorpora como parte de los procesos de proyectos de construcción e infraestructura, cuyo objetivo es mejorar la colaboración, optimizar los flujos de trabajo, contar con fuentes de información confiables etc., con el objetivo de hacer más eficiente la gestión de la información utilizando los modelos multidisciplinarios ricos en información como herramientas que faciliten tomar las mejores decisiones a lo largo de todo el ciclo de vida de del proyecto, lo cual tendrá como resultado productos de garantizan la satisfacción del cliente y un mayor retorno de inversión para los inversores y empresas a cargo de diseñar, construir , mantener y operar los inmuebles e infraestructura.

En este diplomado profundizarás en los procesos que debe seguir el BIM Manager para la correcta administración de un proyecto de arquitectura, ingeniería y construcción. Este diplomado tendrá un enfoque de enseñanza basada en proyectos, donde comenzarás a identificar áreas de oportunidad para plantear soluciones sobre procesos los reales actuales en tu empresa.

Durante el desarrollo de este diplomado, a medida que el instructor vaya avanzando con la explicación de los temas, irás desarrollando ejercicios propuestos por él con su apoyo permanente. Deberás cumplir la asistencia del 80% del curso para obtener el certificado de participación en el curso emitido directamente por Autodesk.

### OBJETIVO GENERAL

Al finalizar este diplomado estarás en capacidad de reconocer las implicaciones y beneficios de la implementación de BIM en los procesos de un proyecto de construcción o infraestructura. Podrás identificar el nivel de madurez actual que tiene tu compañía en cuanto BIM, además, habrás adquirido el conocimiento necesario para ser parte del equipo que lidere la estrategia para la implementación de BIM en tu organización.

### A QUIÉN VA DIRIGIDO

Este curso está dirigido para profesionistas o estudiantes de la industria de la construcción (arquitectos, ingenieros, constructores) cómo:

- Gerentes de Proyecto que requieran conocer la aplicación de la metodología BIM para ser implementada en su organización y perfilarse como “BIM Managers”
- Coordinadores, líderes de proyecto, profesionales que requieren conocer la estrategia para la implementación de la metodología BIM en las diferentes etapas de un proyecto.

### REQUISITOS

En uso de software: Conocimientos de Windows, office, navegadores de internet, instalación de aplicaciones para móvil.

### IMPORTANTE:

- No se requieren conocimientos previos de las aplicaciones que se usarán para los ejercicios. Sin embargo, es importante que los participantes estén familiarizados con el entorno del sistema operativo Windows y office.
- El diplomado BIM Manager, no incluye capacitación formal en los productos de Autodesk que se usan en cada módulo para realizar los ejercicios.
- Los ejercicios que se desarrollan permitirán a los participantes tener una idea general de cómo funciona el software. El diplomado BIM Manager no está enfocado en el uso del software, sino en los procesos, el software se usa como herramienta complementaria.
- En caso de requieras tomar cursos para adquirir los conocimientos técnicos sobre el manejo del software se recomienda inscribirse en los cursos regulares en nuestro centro de capacitación. Esto lo pueden realizar antes o después de este diplomado.

### DURACIÓN

- 60 horas lunes a viernes
- 60 horas en sábado

## TEMARIO

### INTRODUCCIÓN A BIM, INICIO DEL PLAN ESTRATÉGICO DE IMPLEMENTACIÓN

Revisa los conceptos que existen sobre BIM, las fases del proyecto en las cuales se puede implementar. Identifica cómo conformar el comité responsable de la iniciativa para la implementación de BIM y los aspectos que debes considerar para comenzar con un plan estratégico para BIM.

**Duración:** 6 HRS

#### Temas:

##### Introducción a BIM

- Presentación de participantes:
  - Descubrimiento de procesos de trabajo.
  - Funciones en el organigrama de los proyectos.
  - Importancia del conocimiento de las fases y el proceso del proyecto
  - Reconocimiento de la fase del proceso en el que participan las personas, empresas o equipos.
- BIM en el ciclo de vida de un proyecto
- BIM estado actual en México

##### Comité BIM

##### Introducción plan estratégico BIM

### BIM MANAGER

BIM es la metodología actual para administrar proyectos de construcción, por lo tanto, el líder del proyecto debe determinar los alcances para la repartición de trabajo y el flujo de información con esta forma de construir. La correcta coordinación entre profesionales y modelos depende del BIM Manager, por lo que debe de ser capaz de combinar conocimiento tecnológico y administrativo para la correcta implementación de BIM.

**Duración:** 6 hrs

#### Temas:

- Establecimiento de un equipo para implementación de BIM
- Evaluación estrategia para la implementación de BIM.
- Gerencia BIM.

## DESARROLLO DE ESTRATEGIA PARA IMPLEMENTACIÓN BIM

El equipo de implementación BIM debe desarrollar el plan de trabajo, estableciendo los procesos, estándares, objetivos e infraestructura a utilizar para los proyectos BIM.

**Duración:** 8 hrs

### Temas:

- Objetivos de involucramiento de BIM
- Niveles de detalle
- Revisión principales estándares en el uso BIM
- Conocimiento de plataformas tecnológicas infraestructura hardware y software
- Crear una estrategia BIM
- Evaluación de tendencias de la industria
- Importancia de los contratos BIM
- Generación de un plan de capacitación

## PLAN DE EJECUCIÓN BIM (BEP)

Cada Proyecto es diferente, por lo tanto, es prioritario que el BIM Manager establezca un BEP (BIM Execution Plan) que le permita cumplir con los objetivos BIM del proyecto. Sin embargo, es necesario que se establezca un BEP a nivel corporativo.

**Duración:** 10 hrs

### Temas:

- ¿Cómo evaluar un BEP para un proyecto específico?
  - Información que debe incluir el plan de ejecución
  - Identificación de Objetivos y usos
- Establecimiento del Plan de ejecución BIM:
- Definir los procesos para la ejecución
  - Flujos de información BIM
  - Definición de estándares
  - Infraestructura para el proyecto
  - Determinar las reuniones importantes
  - Evolución del BEP

## EJECUCIÓN BEP

Los aspectos técnicos relacionados con la gestión de los modelos y planos del proyecto, además de las plataformas tecnológicas tienen gran importancia para asegurar la calidad de la información generada y el éxito en la ejecución del BEP.

**Duración:** 10 hrs

### Temas:

1. Trabajo con archivos iniciales del proyecto.
2. Procesamiento de datos del diseño para iniciar un modelo:
  - Configuración de plataformas tecnológicas
  - Configuración de plantillas de proyecto
  - Estándares de diseño (organización de los elementos que se usaran para el modelo)
  - Integración y coordinación de modelos
  - Diseño compartido
  - Exportación de archivos
  - Acceso a plataformas colaborativas en nube
  - Funciones de colaboración con plataformas de nube
  - Integración de modelos en la nube
3. Colaboración entre equipos del proyecto.
  - Análisis de información
  - Comparación de datos
  - Revisión de interferencias
  - Procedimientos para resolución de conflictos
  - Generar informes de cuantificación
4. Llevar control de calidad del proyecto
  - Revisión de integridad de modelos
  - Revisión de cumplimiento de estándares
  - Revisión de modelos (colocación de comentarios, revisión de conflictos etc)

## FASE DE CONSTRUCCIÓN BIM

Al entrar en la fase de construcción se requiere utilizar los planos y modelos generados en fases anteriores, en la fase de construcción BIM esta información debe continuar siendo utilizada para complementar el control de las dimensiones de tiempo y costo del proyecto.

**Duración:** 10 hrs

### Temas:

#### 1. Modelado para construcción

Para que un modelo pueda ser utilizado en la fase de construcción debe cumplir ciertos requisitos que faciliten la interacción de la geometría del modelo con aplicaciones que llevan los datos del programa de obra y costos del proyecto.

- Definición de objetivos de modelado relacionados con la construcción.
- Identificar los usos y métodos de modelado.
- Modelo de información y flujos de trabajo con modelos
- Definir la infraestructura de modelado necesaria para el éxito.

#### 2. BIM 4D

Para alcanzar una implementación eficaz de la metodología BIM en la fase de construcción, es necesario describir los objetivos y usos BIM de acuerdo con el alcance de la obra, determinar la información necesaria a incluir en los componentes del modelo que será utilizado en la etapa de construcción y la definición de plataformas tecnológicas a utilizarse para seguir un flujo de trabajo que permita mantener el control de la información para obra.

- BIM en la construcción
- Estrategia BIM fase construcción
- ¿Qué es una Simulación de construcción?
- Requerimientos de información necesarios para una simulación de construcción
- Importancia del BIM 3D para construcción
- BIM 4D programación de obra y simulación BIM 4D
- BIM 5D estimación de costos
- Gestión de calidad y flujos de trabajo en los modelos BIM
- Seguimiento de casos

## INTRODUCCIÓN A LA FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (O&M)

El desarrollo de MODELOS detallados en las fases de diseño y construcción proporciona información importante sobre la ubicación de los elementos, lo cual, en la etapa O&M facilita obtener datos acerca del acceso hacia los equipos, y realizar análisis de los sistemas, por ejemplo; de climatización, energía eléctrica, consumo de agua etc, para planear reparaciones, adecuaciones o modificaciones.

**Duración:** 6 hrs

### Temas:

- BIM en operación y mantenimiento de un proyecto
- Requerimiento de Modelo para mantenimiento en BIM
  - Gestión del modelo BIM para mantenimiento
  - Extracción de información para plan de mantenimiento
- Gestión de activos
  - Gestión de espacios y seguimiento de activos
  - Acerca de BIM Digital Twin (gemelos digitales)
- Plan de emergencia BIM
- Plataformas de Nube en la Gestión de modelos

## CONCLUSIONES

**Duración:** 4 hrs

- Presentación de la propuesta del proyecto de implementación BIM desarrollado por los participantes.
- Mesa de discusión y conclusiones.