

# Diplomado BIM | 2023



# Descripción

Este diplomado de 127 horas ha sido creado específicamente para brindar a los participantes herramientas metodológicas y de gestión, fundamentales para desempeñar el rol de BIM Manager o Coordinador BIM. Nuestro abordaje teórico-práctico está pensado para que los asistentes al diplomado puedan poner en práctica todos los conceptos que hacen parte de BIM, dentro de un entorno de simulación y, al final, puedan aplicar estos conocimientos en sus respectivas organizaciones.

# Enfoque

Enfoque de gestión con abordaje técnico y práctico. Cada concepto aprendido en el transcurso del diplomado será puesto en práctica en sesiones de trabajo colaborativo guiadas por expertos referentes de la industria.



# Objetivos



Aplicar modernos procesos de gestión BIM a sus proyectos mediante el uso de herramientas tecnológicas y metodologías colaborativas.



Comprender los aspectos clave de una implementación BIM en una empresa.



Entender y aplicar la metodología VDC (Virtual Design & Construction) y conceptos LEAN e IPD.



Diseñar los procesos BIM adecuados a las etapas de diseño y construcción.



Definir y gestionar indicadores de proceso BIM.



Diseñar y gestionar un plan de ejecución BIM.



Entender y aplicar los principios del trabajo colaborativo.



Gestionar procesos de diseño con base en Modelo BIM.



Gestionar procesos de Coordinación de diseños con base en Modelo BIM.



Gestionar procesos de preconstrucción tales como presupuesto y programación de obra con base en Modelo BIM.



Gestionar procesos de construcción tales como RFI y Submittals con base en Modelo BIM.



Gestionar proceso de Implementación BIM en una organización.

# Objetivos



Aplicar conceptos de trabajo colaborativo y gestión documental con ISO 19650.



Aplicar conceptos VDC (Virtual Design and Construction).



Conocer el contexto general de la industria de construcción y las tendencias aplicables a la misma.



Desarrollar una experiencia de Realidad Aumentada.



Aplicar conceptos de programación gráfica con Dynamo.



Aplicar conceptos de interoperabilidad.



# Diplomado BIM | 2022

**Fecha de inicio:**  
Febrero 21 de 2023.

**Días:**  
Martes a jueves.

**Horario:**  
6:00 p.m. - 9:00 p.m.

**Duración: 127 horas**

**Valor:**  
799 USD

**Modalidad:**  
En línea

**Dirigido a:**  
Aspirantes a BIM Manager y coordinador BIM.

**Requisitos:**  
Computador, Revit instalado, conexión a internet.

# Contenido

## Módulo 1

### Contexto actual de la Industria Construcción.

**Objetivo:** conozca los retos de la industria de construcción y las formas de afrontarlos.

#### Retos de la industria de la Construcción.

- Estadísticas y situación actual de la industria
- Problemática general y específica
- Oportunidades de mejora en la industria
- Taller retos de la Industria de Construcción

#### Transformación Digital y Construcción 4.0 (industrialización de la construcción).

- Pilares de la transformación digital

## Módulo 2

### Filosofías y metodologías base.

**Objetivo:** conozca los principios y conceptos de metodologías y filosofías de trabajo para la definición de un buen proceso BIM.

#### Filosofía LEAN base para procesos BIM.

- Conceptos de Valor y Desperdicio
- Los 5 Principios de LEAN
- Sistema de Producción Efectivo
- Herramientas y prácticas Lean
- Caso de éxito: Marcan
- Taller práctico Lean (Sistema de Producción Efectivo)

#### Integración PMI y BIM.

- Conceptos generales de PMI
- Sinergia PMI y BIM

## Cultura de trabajo colaborativo e IPD.

- Gestión integrada de proyectos con el marco IPD de Stanford
- Contratos IPD
- Proyecto IPD Sutter Health USA
- Conceptos de colaboración
- Métodos colaborativos
- Taller práctico de Trabajo colaborativo
- Casos de éxito: La VIDENA

## Módulo 3

### Metodología VDC (Virtual Design and Construction).

**Objetivo:** Conozca los principios y filosofía de la metodología Virtual Design and Construction (VDC).

#### Metodología VDC (Virtual Design and Construction).

- VDC (Virtual Design and Construction)
- Taller VDC (Virtual Design and Construction)
- BIM (Building Information Modeling)
- Taller BIM (Building Information Modeling)
- PPM (Project Production Management)
- Taller PPM (Project Production Management)
- ICE (Integrated Concurrent Engineering)
- Taller ICE (Integrated Concurrent Engineering)
- Objetivos y Métricas (Indicadores)
- Taller Objetivos y Métricas (Indicadores)
- Casos de aplicación VDC

## Módulo 4

### Implementación, gestión y madurez BIM en la organización

**Objetivo:** Conozca como implementar y gestionar un proceso BIM en su empresa.





## Implementación BIM a nivel organizacional & change management.

### Retos de la industria de la Construcción.

- Proceso de implementación VDC-BIM
- Change Management (Resistencia al Cambio y Modelos de Change Management)
- Taller de implementación BIM

### Evaluación madurez BIM.

- Enfoques de madurez BIM
- Niveles de madurez BIM
- Práctica: Evaluación de la madurez BIM

### Taller de herramientas para el modelado de flujos de procesos.

- Conceptos BPMN (Business Process Management Notation)
- Bases de BIZAGI para modelar BPMN

## Módulo 5

### Estándares, Protocolo BIM y aspectos Legales.

**Objetivo:** Conozca los estándares aplicables a BIM, la definición de un Protocolo BIM y su relación con los aspectos contractuales.

#### Protocolo BIM y aspectos legales.

- Conceptos de protocolo BIM
- Requerimientos BIM
- Importancia de los aspectos contractuales
- Cláusulas BIM

#### Concepto de Estándares.



## Módulo 6

### Gestión del Proceso BIM en Diseño y Coordinación con base en Gestión Documental y Trabajo Colaborativo.

**Objetivo:** Conozca las bases de modelado de procesos, trabajo colaborativo y gestión documental para la adecuada gestión del proceso BIM en Diseño y Coordinación.

#### Gestión BIM en procesos de diseño.

- Procesos de Modelado BIM
- Procesos de Coordinación BIM con Projectistas
- Procesos de Documentación con base en modelos BIM

#### Diseño de procesos para el proyecto.

- Flujos y roles de trabajo tradicionales en la industria para la construcción de edificaciones verticales
- Nuevas tareas y nuevos roles BIM insertados en los flujos tradicionales de trabajo

#### Flujo trabajo para el proceso Gestión Documental.

- Estado del Arte de PAS 1192-2 e ISO 19650
- Definición de CDE (Ambiente Común de Datos)
- Flujo de trabajo gestion documental
- Manejo de carpetas y formatos
- Flujo trabajo colaborativo
- Modelo central
- Trabajo Colaborativo Interdisciplinar
- Estrategias para modelos de gran tamaño

#### Taller Gestión documental con BIM 360 DOCS.

- Presentación objetivos ejercicio
- Configuración BIM 360 Docs
- Esquema de trabajo práctico (Roles y tareas)
- Conclusiones



### **Estándar ISO 19650 como base para trabajo colaborativo.**

- Términos, definiciones y perspectivas
- Ciclo de entrega de información
- Gestión de la información del proyecto

### **Taller de diseño colaborativo con BIM 360 Design.**

- Presentación objetivos ejercicio
- Configuración BIM 360 Design
- Esquema de trabajo práctico (Roles y tareas)
- Conclusiones

### **Tableros de mando - Indicadores para Diseño - Gestión - Preconstrucción - Construcción.**

- Los Datos del BIM Manager - Power BI
- Capturar, interpretar y tomar decisiones con base en los datos
- Indicadores para procesos de diseño, coordinación, preconstrucción, construcción y gestión

## **Módulo 7**

### **Plan de Ejecución BIM (PEB).**

**Objetivo:** Defina el Plan de Ejecución BIM para su proyecto.

### **Conceptos Plan Ejecución BIM (BEP).**

- Definición BEP
- Componentes del BEP
- Estrategias, formatos y buenas prácticas
- Dinámica BEP
- Taller BEP

### **Taller Plan Ejecución BIM con Plannerly.**

- Estado del arte
- Componentes BEP
- Estrategias y formatos
- Configuración Plannerly

## Módulo 8

### Coordinación BIM.

**Objetivo:** Conozca los procesos para la coordinación técnica con BIM.

#### Flujo de trabajo para Coordinación BIM (Revisión alternativas).

- Procesos de Coordinación BIM con Subcontratistas
- La coordinación técnica tradicional Vs la coordinación técnica con BIM
- Comparativo de los flujos de trabajo de la coordinación BIM con diferentes herramientas.

#### Taller de coordinación BIM con BIM TRACK.

- Flujo de trabajo con BIM TRACK

## Módulo 9

### Programación y Presupuestos para Obra (BIM 4D y 5D).

**Objetivo:** Conozca las bases del cálculo de presupuestos y programación de obra con base en el modelo BIM.

#### Flujo de trabajo para programación de obra (Basado en Last Planner).

- Introducción a Last Planner
- Taller de programación 4D con Revit y Navisworks

#### Flujo de trabajo para programación de obra con Presto.

- Generalidades modelos 4D
- Taller de programación 4D con Presto

#### Presupuestos de obra con base en el Modelo BIM.

- Generalidades modelos 5D
- Conceptos de estimados y presupuestos - Flujos de trabajo
- Estrategias de Modelado para Presupuestos (Sistemas de clasificación)
- Taller presupuestos con Presto
- Conclusiones





## Módulo 10

### Gestión de Procesos de Obra con base en Modelo BIM.

**Objetivo:** Conozca cómo digitalizar procesos necesarios en sitio de obra (RFI, Submittals, Seguridad en sitio de obra, check list, etc).

#### Gestión de procesos de construcción con base el modelo BIM.

- Trabajo colaborativo en el sitio de obra
- Gestión documental en el sitio de obra
- Control de ejecución de obra términos de tiempo, dinero, seguridad y calidad

#### Shop drawings (planos de taller construcción).

- BIM requiere una nueva generación de documentos de obra
- Demostración sobre la documentación de planos

#### Flujos trabajo gestión RFI y Submittals.

- Conceptos básicos: RFIS y Submittals
- Procesos tradicionales de la industria para el manejo de hallazgos y solicitudes de información
- Flujos de trabajo para RFI y Submittals: ejercicio práctico

#### Taller RFI y SUBMITTALS.

#### Flujos de trabajo gestión de seguridad en el trabajo.

- Fundamentos y normatividad
- Checklist y levantamiento gestión de observación
- BIM y la seguridad en el trabajo

#### Taller de Gestión Checklist y gestión de observaciones

#### Taller replanteo en sitio de obra y manteniendo el Asbuilt con 360 Layout y Topcon.

## Módulo 11

### Interoperabilidad.

**Objetivo:** Ponga en práctica los conceptos de interoperabilidad y Open BIM.

**Conceptos y flujos Open BIM e interoperabilidad.**

**Taller de flujos de trabajo Open BIM.**

## Módulo 12

### Realidad Aumentada aplicada a construcción.

**Objetivo:** Construya usted mismo una experiencia de realidad aumentada.

**Realidad Aumentada.**

- En qué consiste la tecnología de realidad aumentada y sus diferentes subtipos
- Cómo la Realidad Aumentada está transformando la forma en que se hacen las cosas en diferentes industrias.
- Creación experiencia AR para visualización interactiva de proyectos
- Compilación de archivo para dispositivo Android y iOS.

## Módulo 13

### Automatización de procesos con Dynamo.

**Objetivo:** Aprenda como automatizar procesos con base en programación gráfica.

**Automatización con Dynamo.**

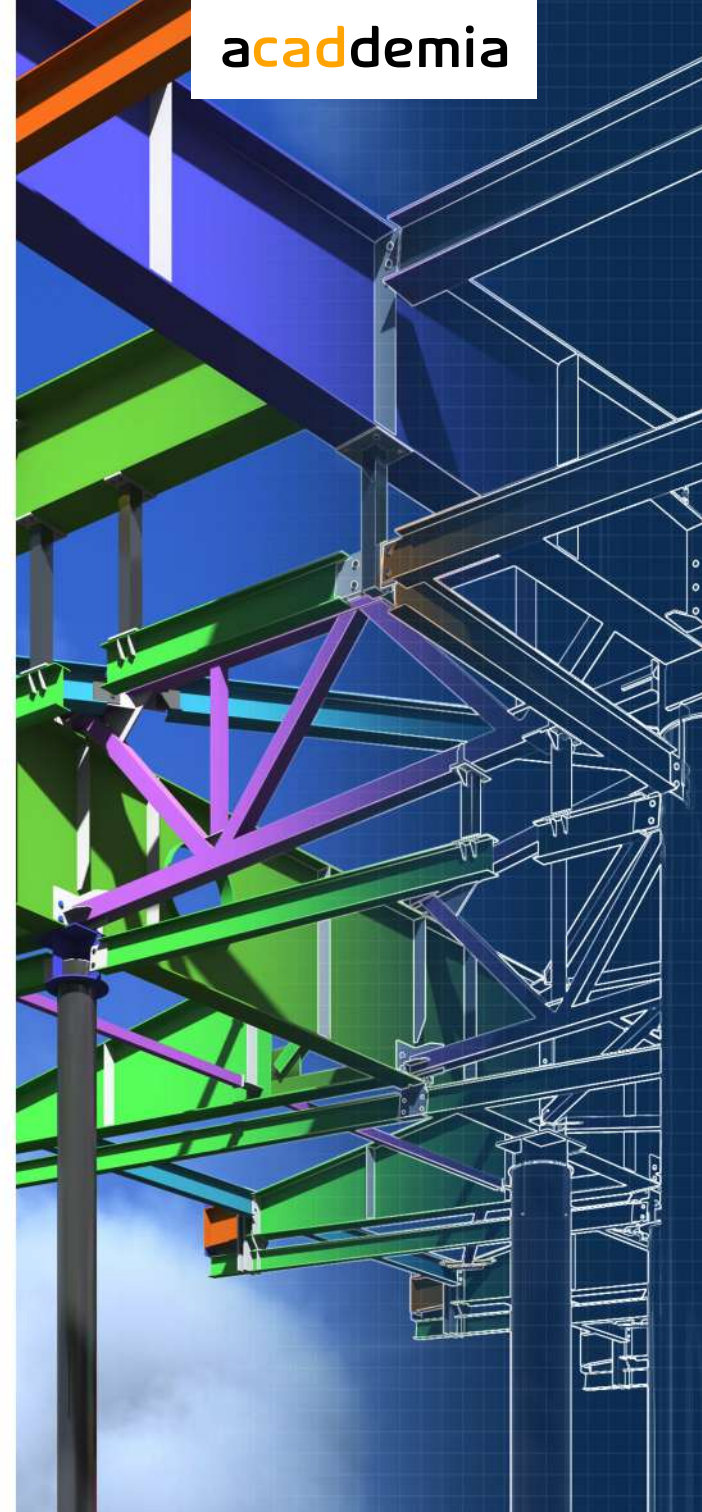
- Conceptos básicos de Dynamo
- Desarrollo de dos funciones con Dynamo

## Módulo 14

### Captura de realidad.

**Objetivo:** Aprenda como procesar nubes de puntos.

**Conceptos y taller Captura de Realidad**



## Módulo 15

### Tendencias aplicables a la industria de la construcción.

**Objetivo:** Conozca tendencias aplicables a la industria de construcción que pueden soportar una ventaja competitiva.

#### Tendencias.

- Futuro de la construcción, tecnologías emergentes e Innovación
- Prefabricación de la construcción; tipos, niveles, BIM y casos
- Economía circular para la industria de la construcción
- Diseño generativo con Revit

#### Conclusiones, Clausura.



# Instructores



## Juan Hoyos

Ingeniero civil de la Universidad de Antioquia con más de 5 años de experiencia en el uso del software enfocado a modelado de estructuras en concreto y gestión de la información BIM. Egresado del programa Máster BIM Aplicado a la Ingeniería Civil impartido por Structuralia en colaboración con la Universidad Isabel I de España. He capacitado a diferentes empresas nacionales como el Metro de Medellín, CG Constructora, MAB Ingeniería de Valor, IEB Ingeniería especializada, y a más de 30 profesionales independientes de la arquitectura y la ingeniería.



## Slendy Díaz

Asesora corporativa, Consultora. Ingeniera civil con amplia experiencia Economía Circular en la industria de la construcción, Simbiosis industrial de llantas y residuos de construcción. Circular Economy Institute Ambassador. Conferencista y activista en economía circular y separación en la fuente de residuos. Miembro del consejo asesor del Clúster de hábitat sostenible y la Red Empresarial de Economía Circular. Desarrolladora de campañas educativas (más de 2.000 personas capacitadas) en separación de residuos y Economía circular aplicada a Industria. Amplia experiencia en gerencia de proyectos multidisciplinarios.



# Raúl Eyzaguirre

Ingeniero Civil titulado en la Pontificia Universidad Católica del Perú, profesional y mentor certificado en Virtual Design & Construction (VDC) por la universidad de Stanford Estados Unidos. Cuento con 8 años de experiencia en la industria de la Construcción, orientados a la gestión de proyectos potenciados por la filosofía Lean Construction, la metodología VDC y el uso de tecnología BIM durante las etapas de diseño y construcción.



# Cristian Ramírez

Ingeniero Civil de la Escuela Colombiana de Ingeniería. Especialista en geotecnia vial y pavimentos de la Pontificia Universidad Javeriana. Dominio de múltiples programas especializados como Revit, Navisworks, civil 3d. Conocimientos técnicos de diseño y construcción. Experiencia en la modelación de proyectos. Habilidades numéricas. Experiencia en diversas fases de construcción de proyectos.



# Alexis Murillo

Desarrollador de videojuegos con amplia experiencia en el uso de herramientas como Unity, 3DS Max, Html, Unreal engine y Twinmotion





# Nicolas Serna

Ingeniero civil, inicié mi experiencia profesional como practicante en residencia de obra. He participado en todo el proceso de proyectos de construcción por más de 10 años y en constante proceso de aprendizaje. Hoy me dedico a la Gerencia técnica y Preconstrucción donde hemos logrado que los procesos para la obra y en obra sean más eficientes desde la aplicación de la metodología BIM en diseño y acompañamiento en obra hasta su administración; como también la aplicación de las metodologías LEAN Construction y teoría de restricción para la planeación y control de obra.



# Oscar Giratá

Ingeniero Civil de la Universidad Industrial de Santander, Master en Gerencia y Dirección de proyectos (est), consultor en implementación de VDC, Diseño y Construcción Virtual (metodologías BIM, IPD, LEAN, ICE) en empresas de la industria AEC, Arquitectura, Ingeniería y Construcción, y afines, en el sector público y privado. Más de 15 años de experiencia en la enseñanza, el desarrollo y la dirección de proyectos con usos BIM, VDC. Docencia y Capacitador en la Universidad de Santander UDES, Universidad Santo Tomás de Aquino Bucaramanga y la Universidad Industrial de Santander, en diseño de arquitectura e ingeniería estructural y de infraestructura bajo metodología VDC.

academia



# Lucas Bermúdez

expertos@acaddemia.com

 +57 313 623 40 82

(4) 265 68 68 ext 335

(1) 321 30 30 ext 102

# acaddemia

[www.acaddemia.com](http://www.acaddemia.com)   [Acaddemia](#)   [Acaddemiac](#)