



Programa de Especialización Avanzada

BIM MANAGEMENT

Gestión de la información desde la
preconstrucción al cierre del proyecto



Modalidad:
On line



Duración:
45 Horas



Presentación

La industria de la construcción está adoptando, cada vez más, la metodología BIM, a la vez que aumenta el nivel de madurez de las empresas que lo implementan. Asimismo, el Plan BIM Perú avanza para lograr la implementación en todos los proyectos públicos. Este panorama hace imprescindible para los profesionales, las empresas y las instituciones relacionadas a la construcción, obtener los conocimientos y habilidades, para gestionar proyectos BIM alineados con los estándares nacionales e internacionales.

Este programa ha sido desarrollado por Costos Educa para satisfacer los requerimientos de los profesionales y la industria de la construcción para la gestión de proyectos gestionados mediante la metodología BIM. Los participantes podrán estar en capacidad de asumir exitosamente roles BIM con responsabilidad de gestión, en proyectos de edificación de toda envergadura.

Nivel de Competencia

Avanzado. Los participantes adquirirán conocimientos y herramientas para asumir roles de gestión en proyectos BIM.

Objetivos

Objetivo General

Brindar a los participantes los conocimientos y habilidades para liderar y gestionar exitosamente proyectos de construcción que se desarrollan con la metodología BIM.

Objetivos Específicos

1. Introducir a los participantes en la metodología BIM, sus alcances, posibilidades y experiencias exitosas.
2. Poner a los participantes en capacidad de implementar la metodología BIM en proyectos de edificaciones de toda envergadura.
3. Brindar al participante los conocimientos para asumir roles BIM con responsabilidad en la gestión del proyecto.
4. Posibilitar que los participantes realicen una exitosa gestión BIM desde la concepción del proyecto hasta el cierre, pasando por la planificación y la ejecución de obras.



Estructura del Programa



01

**Introducción y
Fundamentos del
BIM Management**

02

**Implementación
BIM**

03

**Coordinación de
proyectos BIM**

04

**BIM en
Construcción**

CURSO 01 - Introducción y Fundamentos del BIM Management

La construcción peruana ya está dando los primeros pasos hacia la Construcción 4.0 empezando por la gestión colaborativa y la tendencia es que, cada vez más, se acelere la evolución de la industria. En este curso se darán a conocer los principios del BIM, así como su interrelación con otras metodologías y herramientas de gestión colaborativa. Asimismo, se explorará la elaboración del Plan de Ejecución BIM, documento fundamental para la ejecución de proyectos con BIM. Finalmente, se conocerá cómo se ordena, distribuye y retroalimenta la información del modelo mediante el entorno común de datos.



Introducción

- Construcción 4.0
- La gestión colaborativa
- Concepto de valor
- Principales usos de BIM
- Casos de éxito en la aplicación de BIM
- Plan BIM Perú
- Estado del arte del BIM

Principios y conceptos

- Roles y responsabilidades BIM
- Componentes BIM
- Introducción a los sistemas de información
- Modelar vs Gestionar
- Definición y Usos de LOD, LOI y LOIN
- Gestión colaborativa del modelo BIM (diseño y construcción)
- Sinergia de BIM con otras metodologías y herramientas (LC, LPS, TVD, etc.)
- Metodología de gestión VDC.
- Contratos Colaborativos - Standard Contract Forms
- Contratos NEC

Plan de ejecución BIM

- El Plan de Ejecución BIM (PEB) como factor clave
- Elaboración del Plan de Ejecución BIM (PEB) (BEP)
- Actualización del PEB y generación de KPIs
- Taller grupal de elaboración de PEB



CURSO 02 - Implementación BIM

Los participantes conocerán cómo implementar BIM en sus organizaciones, los estándares y herramientas para este proceso. Además, se conocerán las pautas para el proceso de modelamiento y la gestión de la información.

Estrategias y procesos de implementación BIM

- Organización de un proyecto
- Plan de implementación
- Disciplinas integradas en un proyecto
- Procesos y fases de trabajo
- El coordinador BIM
- Equipo de proyecto, roles y funciones
- Flujo de la información
- Soporte al equipo y desarrollo de habilidades
- Retos en la Implantación BIM en proyectos
- Lecciones aprendidas y mejora continua
- Normatividad BIM e ISO 19650
- El cliente en la implementación del BIM
- Implicancias contractuales del uso del BIM
- Infraestructura de la oficina BIM
- Software para proyectos BIM

- Elaboración de métricas: seguimiento y control
- Indicadores de madurez BIM
- Integrated Project Delivery (IPD) y su implementación con BIM

Modelamiento

- Protocolo de modelado y documentación
- Estrategia de división espacial del modelado.
- Estructura Desglosada del Modelo (MBS)
- Modelos BIM para prefabricación
- Modelado de arquitectura y estructuras
- Creación de familias
- Modelamiento de especialidades
- Control de calidad del modelo
- Cambios y actualización del modelo

Gestión de la información

- Requisitos de la información organizacional
- Estándares de la información
- Estructura y gestión de la información del modelo.
- Publicación y entregables
- Documentación y trazabilidad
- Taller de Gestión de la Información

Entorno común de datos

- Entorno común de datos (ECD) (CDE) - Definición y requisitos
- Gestión de datos
- Flujo de información de modelos BIM
- Contenedores de información
- Familias y gestión de objetos
- Exportación a IFC
- Supervisión y revisión digital

CURSO 03 - Coordinación de Proyectos BIM

La coordinación del proyecto BIM es el eje sobre el que gira la colaboración de los involucrados en el proyecto. En este curso los alumnos dispondrán de conocimientos y estrategias para llevar a cabo la coordinación BIM en proyectos de construcción.



Gestión del modelo

- Requisitos de información del proyecto
- Tipos de archivos de trabajo
- Clasificación de modelos BIM
- Árbol de selección
- Selección y propiedades de los elementos
- Modelación de la arquitectura, estructura y MEP
- Modelo federado
- Publicación y entregables
- Aplicaciones para gestión de la documentación
- Taller de gestión de modelo BIM

Coordinación BIM

- Coordinación multidisciplinar en un proyecto BIM
- Coordinación BIM en arquitectura, estructuras y MEP
- Visualización, recorridos y navegación
- Desarrollo de sesiones ICE (Enfoque VDC)
- Coordinación de proyectos BIM con Navisworks
- Plataformas colaborativas para el flujo de trabajo BIM
- Coordinación de planos en plataformas colaborativas
- Aplicaciones para la revisión de modelos BIM
- Identificación de conflictos de construcción
- TVD y metrados
- Integración con el cronograma (BIM 4D)
- Integración con el presupuesto (BIM 5D)
- Retos frecuentes para la coordinación BIM en la construcción peruana
- Taller sesión ICE

CURSO 04 - BIM en Construcción

Los beneficios de la implementación del BIM se materializan en la ejecución del proyecto de construcción. En este curso los alumnos conocerán cómo abordar la planificación del proyecto y la construcción del mismo con el BIM para obtener los mejores resultados.



Preconstrucción BIM

- Planificación de proyectos BIM
- Planificación y programación de obra
- Sectorización
- BIM Y WBS
- BIM 4D
- Presupuestos y análisis de costes del proyecto de construcción
- Software para la programación de obra
- Simulación constructiva
- Taller: Planificación y programación de obra con BIM

BIM en construcción

- Flujo de la información
- Control de avance de obra de arquitectura, estructuras y MEP con modelos BIM
- Actualización del modelo durante la ejecución
- Sesiones ICE y análisis de alternativas
- Actualización del PEB durante la ejecución
- Control de costos (BIM 5D)
- Asbuild
- Cierre de proyectos
- Facility Management
- Taller: Control de avance con BIM

TALLERES

01. Taller grupal de elaboración de PEB

Se desarrollará un taller de implementación del Plan de Ejecución BIM y ajustarlo a los requerimientos del cliente. Se realizará en grupos de 4 a 5 personas, seleccionando un proyecto en específico.

02. Taller de Gestión de la Información

Se realizará un taller que podrá en práctica lo aprendido durante las clases sobre la gestión de la información. Se hará uso de herramientas digitales.

03. Taller sesión ICE

El participantes aprenderá las pautas fundamentales a seguir para el correcto desarrollo antes, durante y después de una Sesión ICE.

Temas que incluyen

Organización de una sesión ICE y Agenda, objetivos e indicadores.

04. Taller. Planificación y programación de obra con BIM

El participantes aprenderá los principios básicos para el uso y configuración de modelos BIM y su aplicación en la Planificación y Programación de Obra.

Temas que incluyen

Creación de Parámetros, programación de actividades en modelos BIM.

05. Taller. Control de avance con BIM

El participante aprenderá las pautas para la creación de Set's de parámetros adecuados para el Control de Avance con modelos BIM.

Temas que incluyen

Parametrización, visualización de avance en vistas de modelos BIM.



Plana de Profesores



ING. JAIME ESPINOZA

Docente especialista en BIM - ESAN

Se ha desempeñado como Coordinador BIM en proyectos de las escuelas del bicentenario y para la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (Sunat). Asimismo, se desempeñó como ingeniero de control y planeamiento en Cosapi, y como residente de obra e ingeniero de producción en Inmobiliaria Marcan. Tiene experiencia en control de proyectos y planeamiento en proyectos como la Villa Deportiva Nacional para los Juegos Panamericanos Lima 2019

Ha dictado diferentes capacitaciones a entidades del Estado como Sunat, Sedapar, Minagri, Electroperú, así como programas en Gestión BIM donde se abordan temas de la Normativa BIM peruana actual.

Es miembro del SubComité Técnico (SCTN) de Organización de la información sobre Obras de Construcción, responsable de las normas relacionadas al BIM en el Perú.

Es ingeniero civil con una maestría en Dirección de la Construcción de la UPC, así como con una certificación 4D-BIM Planning & Scheduling – Asta Powerproject, y posee el Certificate of Management-Building Information Modeling (CM-BIM) de la Associated General Contractors of America.

<https://www.linkedin.com/in/jaime-espinoza-rosado-mag-cm-bim-48203549/>



ING. ÁLVARO BAZÁN

Jefe de Investigación, Desarrollo e Innovación - Inmobiliaria PUG

Ha desarrollado la preconstrucción con enfoque un enfoque de Target Value Delivery de 9 proyectos en el Perú y 1 Proyecto en Miami. Es coautor de 4 investigaciones y reportes publicados sobre la aplicación de VDC en proyectos de diversa envergadura y naturaleza. Ha laborado en la prestigiosa empresa Produktiva como Coordinador de Costo Meta VDC. Actualmente se desempeña como Jefe de Investigación, Desarrollo e Innovación en la Inmobiliaria PUG.

Es bachiller en Ingeniería Civil por la Universidad de Lima, primer puesto de la promoción de la carrera en 2021-2. Está certificado en Virtual Design and Construction (VDC) por Stanford University. Asimismo, ha llevado el curso Construction Robotics dictado en la maestría de Sustainable Design and Construction de la misma institución. Además, ha sido admitido para continuar sus estudios de posgrado en la maestría Sustainable Design and Construction de la Universidad de Stanford

<https://www.linkedin.com/in/alvaro-baz%C3%A1n-montalto/?originalSubdomain=pe>



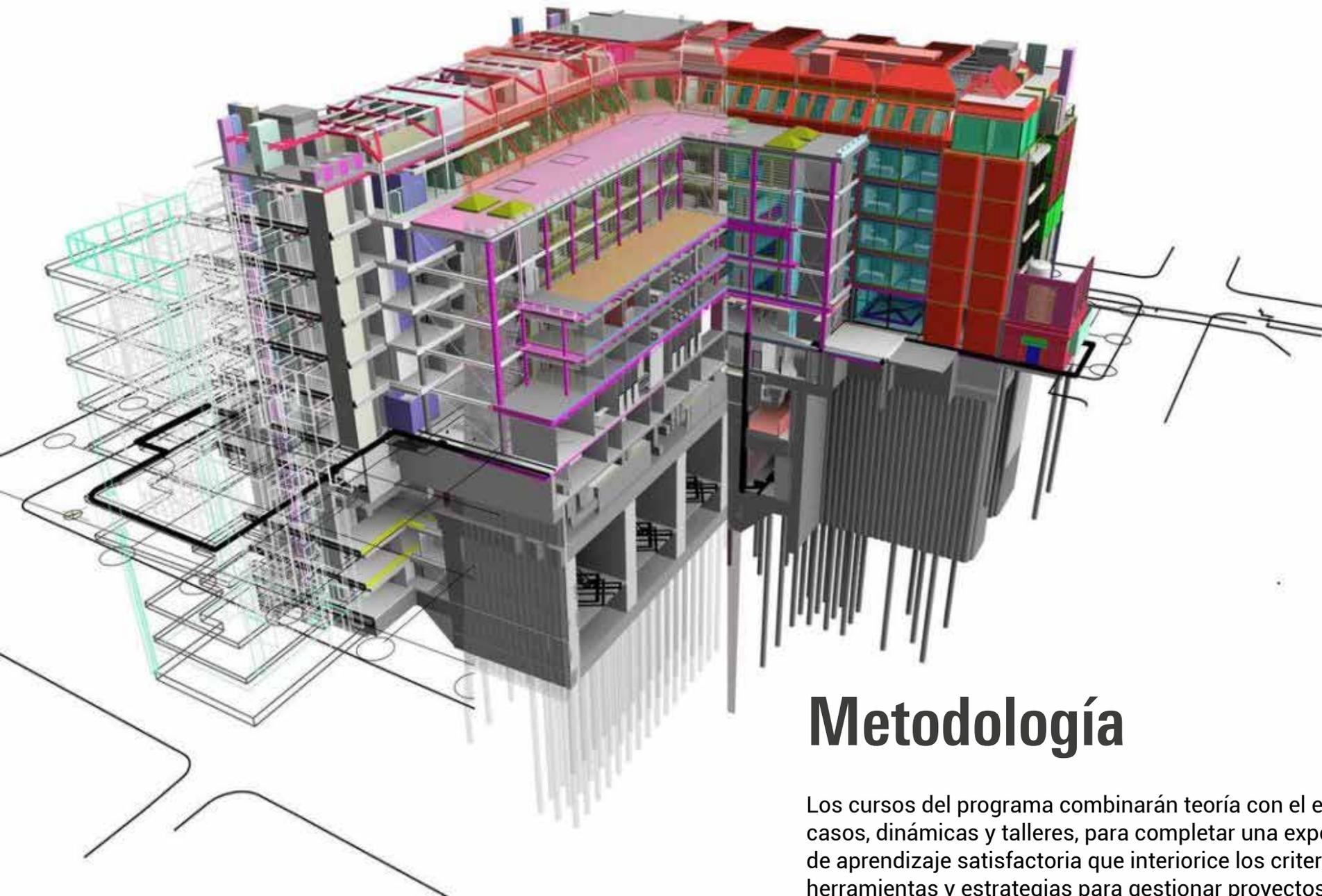
ING. MAURICIO YARINGAÑO

Lider BIM - Aeropuertos del Perú

Ingeniero Civil (CIP 273661) de la Pontificia Universidad Católica del Perú, con más de 8 años de experiencia en la gestión y planificación de proyectos aplicando la metodología y herramientas BIM. Encargado de la planificación, estándares y lineamientos BIM para la gestión de proyectos de infraestructura aeroportuaria en 12 aeropuertos del interior del país. Experiencia en el desarrollo y planificación de proyectos en fase de diseño bajo el enfoque de metodologías colaborativas, orientado al desarrollo de estrategias de gestión BIM/VDC e investigación de tecnologías de innovación. Certificado en VDC por la Universidad de Stanford, Estados Unidos. Ingeniero civil.

Amplia experiencia en la ejecución de procesos BIM en las etapas de Diseño (Design Development y Construction Documents) y Construcción en proyectos de Edificaciones en COSAPI. Experiencia en licitación y preparación de requerimientos BIM para proyectos como Hospitales. Asimismo, cuenta con experiencia en desarrollo en proyectos en las áreas de oficina técnica y producción como Coordinador BIM integrando las herramientas 3D y Lean Construcción como también Soporte continuo en la innovación y estandarización del Área BIM en COSAPI.

<https://www.linkedin.com/in/mauricio-yaringa%C3%B1o-7a2b8285/>



Metodología

Los cursos del programa combinarán teoría con el estudio de casos, dinámicas y talleres, para completar una experiencia de aprendizaje satisfactoria que interiorice los criterios, herramientas y estrategias para gestionar proyectos BIM.

Evaluación y Certificado de Programa

Evaluación

La nota mínima aprobatoria es de 15 sobre 20. Se toma en cuenta los siguientes aspectos:



i) Asistencia:

- Se deberá asistir al menos al 70% de las clases en tiempo real.
- Para los alumnos que cumplan con el 100% de asistencia, se otorgará un (01) punto adicional sobre la nota del curso.
- El participante que no cumpla con el 70% de asistencia, deberá aprobar una evaluación, mediante un cuestionario de selección múltiple, que podrá rendir por una única vez en el curso.



ii) Participación en clase

- Se otorgará un punto adicional en la nota, por la participación en clases, para lo cual el profesor motivará la discusión en clase.
- No se solicitará activar la webcam, pero si responder por micro o por el chat.
- Se otorgará a criterio del profesor.



iii) Calificaciones en Trabajo(s) o Cuestionario(s)

- Se obtendrá la nota del curso en el rango de 0 a 20. Para lo cual se podrá usar las siguientes opciones:
- Mediante la calificación por trabajos de grupo o individuales, desarrollados durante el curso
 - Mediante sistema de cuestionario de selección múltiple, con preguntas elaboradas por el profesor

Certificados

Los Certificados de los cursos o Talleres se emiten con Calificación para los alumnos que obtienen una calificación mínima de Aprobado.

En caso no obtenga la calificación mínima se otorga una Constancia de Participación.

Certificado del Programa

- a) Se requiere haber obtenido una calificación mínima de Aprobado en todos los cursos.
- b) La calificación del programa se obtendrá promediando las notas de los cursos

(*) Tabla de Calificaciones

Calificación	Notas
Aprobado	15 a 17
Notable	18 a 19
Sobresaliente	20

Sobre los alumnos

Recomendado para

Promotores, diseñadores, gerentes de proyectos, gerentes de obra, supervisores de obra, ingenieros residentes, jefes de oficina técnica, contratos, producción, proyectos y todo aquel involucrado en la toma de decisiones en proyectos de construcción, que buscan consolidar sus conocimientos y competencias de gestión para asumir roles con grado de responsabilidad en proyectos de construcción gestionados con BIM

Requisitos de Entrada

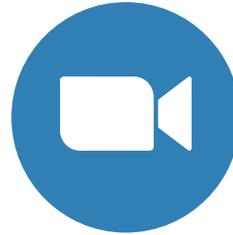
El alumno deberá tener conocimientos de procesos constructivos y planificación de obra.



Requerimientos Técnicos



Tenga una conexión estable a internet.
Se recomienda una velocidad de conexión mínima de 10 Mbps.



Tenga la aplicación Zoom para las clases en vivo.



Ingresa desde una laptop o pc. No se recomienda usar un celular o tablet.



Tenga las herramientas Office instaladas en su equipo, como Excel y Word, así como un programa de lectura de archivos PDF.



Acceda con su correo personal al Google Drive, para consultar los archivos compartidos. No es necesario que el alumno tenga una cuenta de Google, pero se recomienda que use su correo personal y no el corporativo, debido a bloqueos de seguridad.

Información General

-  Fecha de Inicio: 13 de Agosto
-  Horarios: Martes y Jueves de 7:00 a 10:00 pm
-  Duración: 45 horas en vivo (15 sesiones)
-  Modalidad: Online sincrónico (en vivo)



Agenda

	Fecha de Inicio	Duración	Total de Sesiones	Fechas
CURSO 01: Introducción y Fundamentos del BIM Management	13 de agosto	9 horas	3	13, 15 y 20 de agosto
CURSO 02: Implementación BIM	29 de agosto	12 horas	4	29 de agosto y 03, 05 y 12 de setiembre
CURSO 03: Coordinación de proyectos BIM	24 de setiembre	12 horas	4	24 y 26 de setiembre y 01 y 03 de octubre
CURSO 04: BIM en Construcción	10 de octubre	12 horas	4	10, 15, 17 y 22 de octubre

<https://educa.costosperu.com/courses/programa-bim>

Inversión Incluye



Clases en vivo

Las clases se desarrollan utilizando la aplicación ZOOM



Material didáctico y recursos de aprendizaje

Se entregarán las diapositivas explicadas en clase, en formato pdf

Se brindarán material complementario, como lecturas, enlaces y referencias, en torno a los temas de los módulos del curso



Aula virtual

Para descarga de los Recursos de Aprendizaje y visualización de las Grabaciones de las clases para su repaso. Acceso 24/7 desde el inicio del curso hasta 30 días después de finalizado.



Certificado Digital

Incluye duración y fechas de realización. Emitido por Costos Educa con el respaldo de las empresas aliadas, y firmado por los profesores que participaron en el programa o curso.

¿Por Qué Inscribirse en este Programa?

Es un programa diseñado para brindarte conocimientos especializados y habilidades prácticas, este programa te prepara para asumir roles clave en proyectos de edificación de cualquier escala, todo gestionado con la tecnología BIM. ¡Distingue tu perfil profesional y avanza con nosotros!.

**Nuestra propuesta es impulsar a que nuestros alumnos sean agentes de cambio en sus proyectos y empresas.
Para ello, ayudaremos a crear un entorno colaborativo contigo.**



Trayectoria y Experiencia

Somos una Institución con una trayectoria de más de 20 años, que cuenta con profesores con experiencia en el mundo real empresarial, quienes comparten su expertise y know how.



Enseñanza Teórica-Práctica

Casos, análisis, talleres y aprendizaje activo lo ubicaran en contextos reales y lo preparará para escenarios concretos.



Clases en vivo

Que permite el desarrollo de sesiones colaborativas con la participación de los estudiantes y la interacción con el profesor. Las clases se desarrollan utilizando la aplicación Zoom



Aula virtual

Plataforma e-learning con acceso 24/7 donde se alojan los Recursos de Aprendizaje y las Grabaciones de las clases para su repaso.



Recursos de aprendizaje que complementan la acción formativa

Ponencias por sesiones y/o temas, descargables en formato pdf, Lecturas de apoyo, Guías y/o glosarios, Ejercicios, Cuestionarios de autoevaluación del tipo test por cada sesión o tema. Y Encuesta de satisfacción, como herramienta evaluadora de la acción formativa recibida por el alumno, para la mejora continua de nuestros programas,



Certificado Digital

Emitido por Costos Educa con el respaldo de las empresas aliadas, y firmado por los profesores que participaron en el programa o curso.



Informes e Inscripciones


bromero@costosperu.com


936 557 481


<https://educa.costosperu.com/courses/programa-bim>