



PROGRAMA ESPECIALIZADO

# GESTIÓN DE COSTOS EN LA CONSTRUCCIÓN CON BIM, LEAN Y DATA ANALYTICS



 DURACIÓN:  
**25 HORAS**

 MODALIDAD:  
**ONLINE**

# DESCRIPCIÓN DEL CURSO

## PRESENTACIÓN

Este programa está diseñado para profesionales de la construcción que buscan desarrollar competencias avanzadas en la gestión de costos. Integra conceptos técnicos, herramientas digitales y metodologías modernas como BIM, Last Planner System y analítica de datos, proporcionando una formación integral para afrontar los retos actuales del sector.

## NIVEL DE COMPETENCIA

### Intermedio

Requiere conocimientos previos en gestión de proyectos y sistemas constructivos.



## **OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar habilidades avanzadas para la gestión de costos mediante estrategias de control, uso de datos, tecnología BIM 5D y simulaciones.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Al final del curso, los participantes estarán en capacidad de:

- Comprender de manera sólida los conceptos básicos de la gestión de costos en la construcción, la terminología utilizada, los principios de estimación de costos, la elaboración de presupuestos y el control de costos en proyectos de construcción.
- Utilizar técnicas de análisis de datos aplicados. Podrán adquirir habilidades para recopilar, organizar y analizar datos relacionados con los costos de construcción, lo que les permitiría tomar decisiones más informadas y basadas en datos.
- Comprender el uso de software y herramientas BIM para estimar costos, realizar seguimiento de los costos a lo largo del ciclo de vida del proyecto y mejorar la coordinación entre las disciplinas de diseño y construcción.
- Integrar la metodología Last Planner System (un enfoque de planificación colaborativa) con la gestión de costos en la construcción.
- Coordinar la planificación de actividades, la asignación de recursos y los presupuestos, lo que les permitiría tener un mayor control sobre los costos del proyecto.
- Utilizar técnicas de simulación para evaluar los costos en la construcción.
- Realizar análisis de escenarios y oportunidades relacionados con los costos, y tomar decisiones basadas en modelos de simulación.

# ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

## 1

### Fundamentos de Control de Costos

**Introduce los principios clave del control de costos, incluyendo la estructura de costos, valor ganado, indicadores de productividad y herramientas visuales para la toma de decisiones en obra.**

- 1. Estructura de Control de Costos**
- 2. Fundamento de Valor Ganado**
- 3. Resultado Operativo**
- 4. KPI's Mano de Obra / Valor Ganado / Last Planner System**
- 5. Dashboard Dinámico de gestión de costos y cronograma**

## 2

### Data Analytics aplicada a la Construcción

**Explora cómo gestionar, interpretar y monetizar datos relevantes del proyecto para mejorar el análisis y el control de costos, incorporando fundamentos de analítica, seguridad de datos y decisiones basadas en evidencia.**

- 1. Antes de empezar**
  - Introducción al curso.
- 2. Estrategia de datos**
  - Impacto de los datos dentro de las organizaciones.
  - Casos de uso para definir tu estrategia de datos.
  - Monetización de los datos.
- 3. Cultura de datos**
  - Sesgos de decisión.
  - Modelos organizacionales.
  - Los 5 pilares de la analítica.

#### **4. Big data y tecnologías analíticas**

- Data sources (fuentes de datos).
- Arquitecturas (On Prem/Cloud).
- 3Vs del Big Data.
- APIs.
- Web Scraping.

#### **5. Escalera analítica**

- Tipos de análisis.
- Análisis descriptivos.
- Análisis predictivo I: Machine Learning.
- Análisis predictivo II: Redes neuronales.

#### **6. Workshop de análisis de datos**

#### **7. Conclusiones**

- Consejos finales.

## **3**

### **BIM & Cost Management (5D)**

**En este módulo se enseñará cómo integrar modelos BIM con información de costos (dimensión 5D), permitiendo una planificación económica más precisa, un control continuo de presupuestos y una mayor transparencia en la toma de decisiones durante el ciclo de vida del proyecto.**

#### **1. Introducción al BIM 5D**

- ¿Qué es BIM 5D y cómo se vincula con la gestión de costos?
- Ventajas frente a métodos tradicionales: detección temprana de desviaciones, automatización de metrados y análisis de escenarios económicos.

#### **2. Parámetros clave en modelos BIM para costos**

- Uso de LOD (Level of Development) y LOI (Level of Information) adecuados para estimaciones de costos.
- Definición de partidas presupuestales y códigos unificados de presupuesto.

#### **3. Softwares utilizados:**

- Revit (modelado): para la creación de modelos detallados con propiedades vinculadas a costos.
- Cost-It + Presto: Explicación de los flujos de trabajo entre Revit con Presto a través de Cost-It. Ejemplo real de una edificación pública modelada en BIM y presupuestada con Presto.

#### **4. Práctica guiada**

- Vinculación de un modelo BIM a un presupuesto de Presto.
- Generación de reportes 5D: control de partidas por especialidad, resumen de costos acumulados por fase, y visualización de curvas S.

# 4

## Integración entre Last Planner System 2.0 y Control de Costos

**Desarrolla competencias para aplicar el LPS en la planificación colaborativa de obra, integrando este sistema con el control de costos mediante seguimiento de tareas, gestión de restricciones y ajustes financieros.**

### **1. Desarrollo de un Plan de Ejecución del Proyecto (PEP) basado en LPS**

- Elaboración de un PEP detallado que incorpore tareas, secuencias y recursos necesarios.
- Consideraciones para el control de costos en el PEP.

### **2. Monitoreo y control de la ejecución del proyecto**

- Seguimiento de la ejecución de tareas según lo planificado en el PEP.
- Identificación y gestión de desviaciones en términos de costos y programación.

### **3. Gestión de riesgos y contingencias**

- Evaluación de riesgos relacionados con el LPS y el control de costos.
- Implementación de estrategias de mitigación y contingencia para reducir los impactos negativos en los costos del proyecto.

# 5

## Simulaciones de gestión de Costos para proyectos de construcción

**Simula escenarios de ejecución usando reportes reales de avance y restricciones, permitiendo experimentar cómo distintas decisiones impactan en los costos y el desempeño del proyecto.**

- 1. Introducción conceptual y formulación de herramientas de control**
- 2. Simulación de Dimensionamiento de Mano de Obra**
- 3. Simulación de Reporte IP y Curvas de Productividad**
- 4. Simulación Costos y Horarios de Grúa Torre.**
- 5. Simulación de desarrollo de Resultado Operativo**



# METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

## Metodología de Enseñanza

El programa se desarrolla bajo una metodología práctica y participativa que combina clases teóricas en vivo, análisis de casos reales, desarrollo de simulaciones, y ejercicios con herramientas digitales. Los participantes contarán con material de apoyo, acceso a grabaciones y acompañamiento docente permanente.

**El método del caso:** es una metodología de enseñanza que utiliza situaciones reales o simuladas (casos) para que los estudiantes analicen, discutan y resuelvan problemas prácticos. Originado en la Harvard Business School a principios del siglo XX, este enfoque pedagógico se caracteriza por:

- Aprendizaje activo: los estudiantes son participantes activos, no receptores pasivos de información.
- Basado en problemas reales: utiliza situaciones auténticas del mundo profesional.
- Enfoque práctico: conecta la teoría con aplicaciones del mundo real.
- Desarrollo de habilidades analíticas: fomenta el pensamiento crítico y la resolución de problemas.
- Trabajo colaborativo: promueve la discusión grupal y el intercambio de perspectivas.

**Dinámicas online:** se utilizan dinámicas online para fomentar la participación activa de los participantes. Esto puede incluir actividades grupales, debates en línea, ejercicios interactivos y simulaciones virtuales. Estas dinámicas permiten a los participantes aplicar los conceptos teóricos en situaciones prácticas y colaborar con sus compañeros en un entorno virtual.

**Evaluación continua:** el curso incluye una evaluación continua para medir el progreso y comprensión de los participantes. Esto puede incluir tareas individuales o grupales, cuestionarios en línea, participación en discusiones y proyectos prácticos. La evaluación continua garantiza que los participantes estén involucrados y puedan aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo del curso.

**Talleres:** el curso incluye potentes y didácticos talleres en los que se verá la aplicación de software para la gestión de costos como Revit, Cost-It y Presto.

# PROFESORES



## **Miguel Lozano Vargas**

Project Manager  
Merino Inversiones

Doctorando en Ingeniería por la Pontificia Universidad Católica del Perú, Magíster en Administración Estratégica de Empresas (MBA) del Centrum Católica, Máster en Liderazgo Internacional de la Escuela de Alta Dirección y Administración en Barcelona, España. Scrum Master Professional- SMPC®. Miembro honorífico del International Honor Society Beta Gamma Sigma. Especialista en gestión de proyectos bajo el enfoque PMI. Design Thinking professional por el MIT. Miembro titular del sub comité de Calidad y miembro de la Organización de Obras en la Dirección de Normalización del Instituto Nacional de Calidad (INACAL). Especialista en productividad en edificaciones.



## **Christian Paolo Vera Livia**

Agile Coach & Agile Chapter Leader  
Canvia

Ingeniero de Sistemas con una maestría en administración de negocios. Actualmente me desempeño como Enterprise Agile Coach, facilitando proyectos de Innovación con Design Thinking y Lean Startup. Asesora a las organizaciones a transformarse de la forma tradicional de trabajar a entornos centrados en el valor.



# PROFESORES

## **Jhoice Florian Paredes**

Ingeniera de Oficina Técnica

Gesman Ingeniería de Gestión SL (España)



Ingeniera Civil especializada en BIM y oficina técnica cuenta con más de 4 años de experiencia en proyectos de edificaciones, movimiento de tierras masivo y defensas ribereñas en áreas como oficina técnica, diseño y producción. Posee conocimientos sólidos en Primavera P6, MS Project, contratos tipo NEC, Civil 3D, Revit, Navisworks, Dynamo, ArcGIS Online, Infracore, metrados y Office a nivel intermedio. Ha sido certificada internacionalmente como docente por Autodesk y ha trabajado como asesora académica de empresas multinacionales.

Tiene formación académica en Gestión y Planificación en Ingeniería Civil por la Universitat Politècnica de València y especialización en Gestión de Proyectos Viales por la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

## **Eric Prince**

PMO Lider

SYM Servicios Perú



Ingeniero Civil graduado de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), con especialización en Gestión de la Construcción y Control de Costos, además de formación en BIM y PMI. Estudios de Maestría en Dirección de Operaciones (MDOP) en Centrum PUCP.

Cuenta con más de 14 años de experiencia en la gestión y control de proyectos de infraestructura, edificaciones y minería, aplicando metodologías como Lean Construction, BIM y Last Planner System. Es especialista en gestión de proveedores, riesgos e ingeniería de valor. Viene realizando estudios en EE.UU. y Milano.

Actualmente lidera la PMO de un proyecto de infraestructura bajo el esquema de Obras por Impuestos.

# SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación se basa en tres criterios: asistencia, participación y calificaciones, con ponderaciones específicas para cada uno. Esto nos permite medir de forma integral el desempeño de los estudiantes.

La Nota Final de este Curso se calcula aplicando la siguiente fórmula ponderada, que considera los tres criterios principales:

$$\text{Nota Final} = (\text{Nota de Asistencia} \times 0.05) + (\text{Nota de Participación} \times 0.05) + (\text{Nota Ponderada de las Calificaciones} \times 0.90)$$



## i) Asistencia (5%):

Se controla a través de nuestra plataforma y considera el porcentaje de sesiones en vivo atendidas.

Se otorga 1 punto a los estudiantes que hayan alcanzado un porcentaje de asistencia igual o superior al 70%, lo que equivale a una Nota de 20 ponderada por el 5%

Las Políticas de COSTOS EDUCA establecen reglas claras sobre inasistencias justificadas y las consecuencias de las faltas



## ii) Participación (5%):

Evalúa la interacción en clases, calidad de intervenciones y aportes o actividades grupales

Se otorga 1 punto a los estudiantes que hayan intervenido en clases, lo que equivale a una Nota de 20 ponderada por el 5%

Lo valora el profesor, para lo cual evalúa la calidad de las intervenciones en clase.

No se solicitará activar la webcam, pero si responder por micro o por el chat.



## iii) Calificaciones (90%):

Basadas en cuestionarios, trabajos escritos y proyectos, evaluando conocimientos teóricos y habilidades prácticas.

Las calificaciones se otorgan sobre una escala de 20 puntos y tienen una ponderación del 90% en la Nota Final.

La evaluación está a cargo del profesor y mide los conocimientos adquiridos.

Para más detalles sobre el sistema de evaluación, visita nuestra web:  
**[www.educa.costosperu.com](http://www.educa.costosperu.com)**

# CERTIFICADO DEL PROGRAMA

- Se emite el Certificado, el que incluye la Nota, para los estudiantes que obtienen una Nota Final de 14 (Bueno) o superior (\*)
- Las notas se expresan en una escala cualitativa, según la siguiente tabla:

| Nota Final | Nota Cualitativa | Certificado             |
|------------|------------------|-------------------------|
| 19 a 20    | Excelente        | Se emite certificado    |
| 16 a 18    | Muy Bueno        | Se emite certificado    |
| 14 a 15    | Bueno            | Se emite certificado    |
| 12 a 13    | Regular          | No se emite certificado |
| Menor a 12 | Insuficiente     | No se emite certificado |

## \* Notas

Los estudiantes que obtengan una Nota Final de 12 a 13 (Regular) podrán solicitar una Carta de Participación, la cual acreditará su asistencia y participación en el curso. Esta carta incluirá una indicación clara de que la nota obtenida no alcanza el nivel requerido para la certificación.

Los estudiantes que obtengan una Nota Final menor de 12 (Insuficiente) podrán solicitar una Carta de Inscripción, la cual acreditará su inscripción en el curso. Esta carta incluirá una indicación clara de que la nota obtenida no alcanza el nivel requerido para la certificación.

Esta situación no exime a los estudiantes de los pagos correspondientes por la inscripción al curso.

## REQUERIMIENTOS TÉCNICOS



El participante debe tener una conexión estable a Internet, se recomienda una velocidad mínima de conexión de 10 Mbps.



Se utiliza la aplicación Zoom para las clases en vivo.



El participante debe ingresar desde una laptop o pc. No se recomienda usar celular o tablet.



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



Se usará Google Drive para compartir los archivos. No es necesario que el participante tenga una cuenta de Google, pero se recomienda que use su correo personal y no el corporativo debido a bloqueos de seguridad.

# SOBRE LOS ALUMNOS

## RECOMENDADO PARA

Gerentes de proyectos, gerentes de obras, ingenieros residentes, jefes de obra, jefes de oficina técnica, ingenieros de costos, administradores de contratos y en general al personal técnico y administrativo de obra.

En general, desde ingenieros hasta analistas con interés en tecnología, que requieran mejorar sus competencias para una gestión eficiente de la liquidez en obra y su empresa.

## REQUISITOS DE ENTRADA

El participante deberá tener experiencia previa de 3 años en cargos relacionados al control de costos, oficina técnica y otros de la industria.



# INFORMACIÓN GENERAL

-  **FECHAS** 26 y 28 de Junio  
03, 05, 10, 12, 17, 19 y 31 de Julio  
02 de Agosto
-  **HORARIO:** Jueves de 7:00 pm a 9:00 pm  
Sábados de 3:00 pm a 6:00 pm
-  **DURACIÓN:** 10 sesiones (25 horas)
-  **MODALIDAD:** Curso Online, clases en vivo

## INVERSIÓN INCLUYE:



### Clases en vivo

Las clases se desarrollan utilizando la aplicación ZOOM



### 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.



### 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



### 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.



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



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.



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



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.



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



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.



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?

Esta especialización en costos de construcción proporciona una ventaja competitiva y una mayor capacidad para tomar decisiones informadas y estratégicas en la planificación y control financiero de proyectos.

- Enfoque integral que combina control de costos, tecnología BIM, Lean Construction y ciencia de datos.
  - Mayor profundidad, permitiendo desarrollar competencias reales y aplicadas.
- Módulos diseñados con enfoque práctico y herramientas actuales como Revit, Cost-It y Presto.
- Certificado integral del programa y posibilidad de escalar hacia una certificación a futuro.
- Profesores con experiencia y dominio de herramientas tecnológicas modernas.



 **¡INSCRÍBETE AQUÍ!** 



bromero@costosperu.com



936 557 481



<https://educa.costosperu.com/courses/gestion-de-costos-con-bim-lean-analitica>



COSTOS EDUCA es una unidad de negocios de COSTOS SOLUCIONES