




CURSO ONLINE

# GESTIÓN COLABORATIVA (IPD, VDC, TVD Y BIM)



 DURACIÓN:  
**18 HORAS**

 MODALIDAD:  
**ONLINE**

# DESCRIPCIÓN DEL CURSO

## PRESENTACIÓN

Este curso brindará a los participantes conocimientos sobre la gestión colaborativa en el marco del Integrated Project Delivery (IPD) y del Virtual Design and Construction (VDC), con la finalidad de que puedan evaluar e iniciar su implementación en sus organizaciones y proyectos de construcción.

Dentro de este concepto, brindará también una introducción al Target Value Design, que es un enfoque de la gestión Lean que consiste en identificar lo que genera valor para el cliente y orientar los objetivos de equipos integrados a diseñar un producto según los requerimientos del cliente y las limitaciones del proyecto (costo, plazo, etc.).

Se revisará cómo se integra BIM con Lean, la importancia y las ventajas que aporta BIM en la optimización del proceso desde el diseño, en la construcción y en la gestión de activos durante todo el ciclo de vida, reduciendo los costes y los plazos de ejecución.



## **OBJETIVOS**

Al final del curso, el participante será capaz de:

- Conocer el sistema IPD.
- Obtener la capacidad de determinar si el IPD es el sistema adecuado para cada proyecto.
- Conocer cómo se controla el aspecto financiero en proyectos IPD.
- Prevenir y anticipar soluciones a problemas que se puedan presentar en proyectos IPD.
- Conocer el sistema VDC.
- Diferenciar entre métodos tradicionales de proyecto y diseño lean.
- Explicar las diferentes herramientas lean usadas en diseño y cómo implementarlas.
- Enfoque VDC.
- Conocer cómo el BIM aporta a la planificación y gestión de proyectos bajo el enfoque Lean Construction.
- Project Production Management en la gestión del proceso.
- Aprender cómo organizar una sesión ICE.

## **METODOLOGÍA**

Se desarrollarán clases teóricas con talleres prácticos. Se definirán grupos de trabajo donde desarrollará la implementación VDC y TVD para sus proyectos. Al final del curso, se enviará un video de exposición de 10 minutos explicando el resultado de los talleres y sus proyectos.

# PLAN DE ESTUDIOS

## 1

### GESTIÓN COLABORATIVA

#### 1.1 Introducción a la gestión colaborativa - Problemática

#### 1.2 Sistema

Tipos de entregas de proyectos (IPD - VDC, etc.)

Concepto de Valor (Modelo de Kano, knotworking, Design Thinking )

Herramientas utilizadas para la gestión colaborativa

Gestión VDC - Caso PDK

#### 1.3 Contratos

Contratos Colaborativos

Modelo IPD

NEC en el sector público en el Perú

#### 1.4 Equipos integrados

## 2

### METODOLOGÍA VIRTUAL DESIGN CONSTRUCTION (VDC)

#### 2.1 CIFE

#### 2.2 VDC Framework: Matriz Producto-Organización- Proceso

#### 2.3 Building Information Modeling (BIM) en la gestión del producto

#### 2.4 Project Production Management (PPM) en la gestión del proceso

#### 2.5 Integrated Concurrent Engineering (ICE) en la gestión de la organización

#### 2.6 Casos y/o Taller de aplicación

# 3

## DISEÑO LEAN - TARGET VALUE DESIGN (TDV)

### 3.1 Definiendo el Diseño

### 3.2 Introducción a Target Value Design (TVD)

### 3.3 Origen de la metodología: Costo Meta

### 3.4 Fases de la metodología:

- Planificación del caso de negocio
- Validación del caso de negocio
- Establecer metas
- Armar equipos de proyecto
  - a. Selección y formación del equipo
  - b. Diseñando la sala Lean para el diseño
- Gestión del proyecto integrado
  - a. Last Planner System en el diseño
  - b. Modelando el costo
  - c. Estimación constante"
- Gestión del diseño
  - a. Diseño basado en conjuntos (set base design)
  - b. Producción del diseño
  - c. Interrelación con la construcción

### 3.5 Ejemplo de aplicación de Costo Meta

### 3.6 Taller de Aplicación de Target Value Delivery

# 4

## INTEGRACION BIM CON LEAN

- Usos BIM

### **4.1 Introducción a la gestión colaborativa y entorno común de datos (CDE)**

- Transformación digital en la construcción. Impacto en la gestión y la productividad
- Los beneficios de la implementación del BIM
- Implementación del BIM en la región y el mundo

### **4.2 Gestión integrada desde la Conceptualización hasta la O&M**

#### **4.3 BIM en el diseño**

- Gestión colaborativa en el diseño (Preconstrucción)
- Implementación BIM durante el diseño
- BIM en el planeamiento: BIM 4D
- BIM en el presupuesto: BIM 5D

### **4.4 Taller de Plan de Ejecución BIM (BEP)**

# 5

## BIM DURANTE LA CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

### **5.1 BIM durante la construcción**

- Usos en la etapa de construcción
- Planificación de fase de construcción con BIM
- Sinergia BIM con Lean Construction: LPS

### **5.2 BIM durante la post-construcción**

# 6

## LA EXPERIENCIA DE EDIFICA

- Capacitación a todos los involucrados
- Target Value Delivery Model
- VDC
- ICE
- Project Production Management
- Lean Project Delivery
- Integrated Project Delivery

### PROPEDÉUTICOS

El Curso está diseñado para ser presentado como un curso de 17 horas. Los participantes deben tener conocimiento de las teorías básicas, definiciones, principios e ideas de la Construcción Lean. Para ello, ponemos a disposición de los alumnos material propedéutico que le brindará conocimientos previos.

### 01. LEAN EN LA CONSTRUCCIÓN

Reflexiona sobre la industria de la construcción en el Perú y en el mundo, explora la historia de Lean en la construcción y analiza los pensamientos clave de la filosofía Lean en la construcción.

- Variables del proceso
- Organización según modelos de entrega de proyectos
- Madurez y Salud Lean
- Pensamiento Lean
- Las 3 Mu's de Toyota
- PDCA Método para resolver problemas

## 02. FLUJO Y VARIACIÓN EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

Introduce a la variación y variabilidad y a los conceptos de un tiempo de ciclo, throughput y trabajo en proceso. examina los efectos de la variación en las operaciones, ayuda a definir y describir el impacto de la variación en el flujo de trabajo, y explica la relevancia de la variación en operaciones de construcción. le enseña cómo aplicar los conceptos aprendidos mitigar la variación en una obra de construcción.

- Flujo de trabajo y Variación
- Definir el trabajo en proceso, throughput y tiempo de ciclo

Simulación del Dado

- Identificar la relación entre tiempo de espera y capacidad
- Estrategias comunes para mitigar la variación
- Variación Vs Variabilidad: ¿Cuál es la diferencia?
- Efecto en las Operaciones

Flujo de trabajo

Mitigación de la variación

Variación en la producción

Estrategia Lean para la variación

## 03. ESTRUCTURA DE TRABAJO LEAN (LWS)

Define la Estructuración de Trabajo Lean (LWS por sus siglas en inglés) y describe sus productos brevemente para las fases de preconstrucción y construcción. Esta sesión incluye un estudio de caso y discusiones que demostraran como la LWS difiere de otros métodos.

- ¿Qué es la Estructura de Desglose de Trabajo (WBS)?

Paquetes de trabajo

- Definir Estructuración de Trabajo Lean (Lean Workstructuring-LWS)

Productos de Lean Workstructuring

LWS: Niveles de procesos

LWS y LPDS (Lean workstructuring y Lean Project Delivery System)

Implementar el recorrido Lean

## TALLERES

- Taller de Aplicación de Target Value Delivery
- Taller de Plan de Ejecución BIM (BEP)
- Taller de Plus/Delta/Takeaway + Kahoot (Afianzamiento del conocimiento del Curso)



# PROFESORES



## **César Guzmán-Marquina** **GERENTE GENERAL - PRODUKTIVA**

Gerente General de PRODUKTIVA la constructora del GRUPO EDIFICA. Profesor de pregrado y posgrado de Productividad y Constructabilidad de la UPC. Arbitro de la CCL. Parte del Consejo Consultivo de la carrera de ingeniería civil de la USIL.

Ingeniero Civil de la Pontificia Universidad Católica Del Perú, MBA Centrum Católica, Magister en Dirección de la Construcción de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas UPC, Master en Dirección de la Construcción de la Universidad Europea de Madrid (UEM), Diplomado Internacional de Logística y Operaciones en ESAN.

Past president y fundador del Lean Construction Institute del Perú.



## **José Vidal** **ANALISTA DE PROCESOS - COSAPI**

Egresado de la Carrera de Ingeniería Civil de la Universidad de Lima. Certificado por el programa internacional Virtual Design and Construction (VDC) desarrollado por la Universidad de Stanford. Asimismo, ha llevado el curso Construction Robotics dictado en la maestría de Sustainable Design and Construction de la misma institución.

Ha sido coordinador de diversas áreas en el Círculo de Estudios BIM (CEBIM) durante el periodo 2020, y ha sido cofundador y copresidente del Círculo de Estudios VDC (CEVDC) durante el periodo 2021.

Recientemente José Vidal ha sido admitido para continuar sus estudios de posgrado en la maestría Sustainable Design and Construction de la Universidad de Stanford.

Actualmente se desempeña como analista de procesos en Cosapi.

# Evaluación y Certificado del Curso

## 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

## Tabla de Calificaciones

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

## 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

# Sobre los Alumnos

## RECOMENDADO PARA

Jefes de Producción, Oficina Técnica, Líderes Lean, agentes de cambio, entusiastas de la construcción e innovación con 1 año de ejercicio, altamente motivados, que buscan consolidar sus conocimientos y competencias de gestión de proyectos Lean.

## REQUISITOS DE ENTRADA

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

## 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.

# INFORMACIÓN GENERAL

-  **FECHAS** 28 y 30 de Enero  
04, 06, 11 y 13 de Febrero
-  **HORARIO:** Martes y Jueves de 7:00 pm a 10:00 pm
-  **DURACIÓN:** 06 sesiones (18 horas)
-  **MODALIDAD:** Curso Online, clases en vivo

## 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.

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 CURSO?

En el presente curso te permitirá entender la dinámica de la metodología Target Value Delivery para Proyectos de Construcción. Además, se detallará los usos BIM con mayor aplicación en cada fase de los Proyectos. El profesional al terminar el curso tendrá una base sólida de los principios de gestión colaborativa, VDC, BIM y sus aplicaciones en proyectos. Ello les permitirá estar a la vanguardia de las últimas tecnologías y herramientas que se están implementando en el mercado actual de la construcción.



 ¡INSCRÍBETE AQUÍ! 



bromero@costosperu.com



936 557 481



<https://educa.costosperu.com/courses/gestion-colaborativa/>



COSTOS EDUCA es una unidad de negocios de COSTOS SOLUCIONES