

CURSO GESTION INTEGRADA DE PROYECTOS [Créditos: 4]
MAESTRIA DE INGENIERIA Y GERENCIA DE LA CONSTRUCCION

Sesiones presenciales Martes 2 a 4:45 pm – RGD 312

ALCANCE Y OBJETIVOS

Durante los últimos 30 años, múltiples empresas del sector de la construcción a nivel internacional (edificaciones y obras civiles) han empezado a implementar metodologías integradas para la gestión de sus proyectos. Estas metodologías han demostrado ser eficaces para mejorar la productividad de las actividades constructivas, lograr mejores diseños, eliminar las pérdidas económicas y materiales, disminuir los conflictos entre las partes interesadas en el proyecto, y permitir terminar los proyectos a tiempo, dentro del presupuesto establecido, y con las condiciones de calidad adecuadas. Con base en dicha experiencia, los principales objetivos en la enseñanza del curso son:

- Introducir a los participantes en los conceptos generales del desarrollo de proyectos de construcción complejos, sus características, su ciclo de vida y su gestión integrada.
- Dar a conocer los principales aspectos técnicos, administrativos, financieros, legales y comerciales presentes en el desarrollo de proyectos de construcción complejos.
- Familiarizar a los participantes con el ambiente y entorno de la práctica de la gestión integrada de proyectos, por medio del contacto directo con casos de estudio y reportes de proyectos exitosos.

COMPETENCIAS

Al finalizar el curso, el participante estará en capacidad de:

- Identificar los diferentes factores que influyen en el desempeño de los proyectos de construcción complejos y los aspectos que definen su gestión integrada.
- Definir el sistema integrado para la gestión de un proyecto de construcción en términos de sus parámetros de desempeño y visualizar el panorama integral, presente en su desarrollo y manejo, a través de la gerencia de proyectos.
- Analizar y definir procesos gerenciales de planeación, información y producción; y sus diferentes sistemas y componentes, para generar modelos que permitan tomar decisiones eficaces y efectivas para la planeación y control de los proyectos.
- Conocer los aspectos contractuales y de negocio aplicables a la Gestión Integrada de Proyectos - Alliance contracting, entendiendo esta actividad como una actividad con características particulares que la diferencian de las demás actividades comerciales.
- Relacionar de manera sistémica y sintetizar los componentes que estructuran el desarrollo de un proyecto de construcción complejo y las diferentes interdependencias que existen con otros sistemas.
- Asimilar los conocimientos y experiencias adquiridos durante el progreso del curso de manera que puedan ser implementados en proyectos de construcción complejos, y a su vez comunicados y presentados en forma oral y escrita, e individual y colectivamente.

METODOLOGIA

El curso incluye una combinación de sesiones de clase y conferencias presenciales, sesiones de trabajo individual y en grupo por parte de los participantes (3 horas @ semana @ crédito= 12 horas/semana) y monitorias de manera virtual a través de internet.

Las sesiones de clase se desarrollarán siguiendo la programación establecida en el cronograma detallado de la agenda del curso. Estas sesiones presenciales serán complementadas con la participación de conferencistas invitados expertos en temas de particular importancia para el curso, los cuales se complementarán con la discusión de lecciones aprendidas y casos de éxito.

A través de la plataforma Bloque Neón se gestionará la información del curso: presentaciones de la clase, bibliografía complementaria, y la asignación y entrega de trabajos.

GRUPOS DE CONTENIDO

1 **Gestión de proyectos de construcción. Contexto**

Impacto de la construcción y oportunidades del sector

Características de los proyectos de construcción

Definición de proyecto, ciclo de vida integrado y gerencia de proyectos

2 **Gestión integrada de proyectos. Antecedentes y marco conceptual**

High-Performance Buildings and Infrastructure

TPS & Lean Manufacturing

Lean Thinking y Lean Construction

3. **Gestión integrada de proyectos. Principios y valores**

Definiciones y principios

Definiciones tempranas

Equipo y trabajo colaborativo

Organización y comunicación

4. **Proyecto integrado. Gestión de la organización**

Parámetros de desempeño

Modelo de gestión-organización

Integración de procesos

5. **Gestión de la información**

Herramientas de visualización & BIM

Simulación de Procesos. Arena®

Información integrada

6. **Gestión de la planeación**

Integración de sistemas

Ingeniería concurrente. ICE

Valor integrado: cliente más equipo de proyecto

7. **Gestión de la producción**

LDPD

Big Room

Puesta en marcha y entrega de proyectos complejos

8. **Gestión contractual y del negocio. Contratos integrados**

Compañías virtuales

Contratos y acuerdos multipartes

Riesgos y utilidades colectivas

DOCENTE

JAVIER PRIETO

japrieto@uniandes.edu.co

javier@projectm.pro

Gerente de proyectos graduado de Maestría en Administración de Empresas MBA de la Universidad de Los Andes y Magíster en Ingeniería Civil de la misma Universidad. Ingeniero Civil de la Universidad Industrial de Santander con Grado de Honores "Cum Laude". A lo largo de su carrera ha desarrollado habilidades y adquirido experiencia en metodologías de gestión de proyectos (PMI), gerencia de portafolio de proyectos inmobiliarios, estrategia empresarial + KPIs y desarrollo de nuevos negocios, estructuración financiera y crecimiento empresarial, HSEQ Management Systems, Lean Management (LEAN) y Gestión Integrada de Proyectos (IPD).

Cuenta con 22 años de trayectoria profesional en ingeniería y gestión de la construcción liderando equipos en todas las etapas y procesos del ciclo de vida de proyectos inmobiliarios; en la planeación, direccionamiento estratégico y organizacional de la innovación en ingeniería y construcción; y en desarrollo de proyectos de investigación y consultoría. Profesor Catedrático en el programa de pregrado y maestría de Ingeniería Civil y profesor Conferencista en Gerencia de Proyectos invitado en los programas de posgrado de las facultades de Administración y Economía de la Universidad de Los Andes en Bogotá.

CONFERENCISTAS INVITADOS:

Hernando Vargas C, Profesor Facultad de Ingeniería

Rafael Villazón, PhD, Profesor Facultad de Arquitectura/ ae

Harrison Mesa, PhD, Profesor Facultad de Ingeniería PUCCh

Camilo García, DPR

Rodrigo Rubio, ARPRO

Ricardo Uribe, PROKSOL

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La calificación final del curso se asignará de acuerdo a los siguientes porcentajes:

Proyecto semestral	40%
Parcial 1	20%
Parcial 2	20%
4 Ensayos	20%

- **Proyecto semestral:** El proyecto se realizará en grupos de 3 estudiantes y comprende tres entregas acumulativas distribuidas de la siguiente forma:
 - o Entrega 1 (5%): presentación propuesta
 - o Entrega 2 (10%): presentación informe intermedio
 - o Entrega 3 (25%): informe, presentación, y sustentación.
- **Parciales:** Se desarrollarán de forma individual y en horario de clase a través del Bloque Neón. Estarán fundamentados en las clases magistrales, conferencias y lecturas asignadas.
- **Ensayos:** corresponde al análisis crítico y revisión bibliográfica de tópicos especiales asociados a las temáticas del curso que parten de lecturas asignadas.

PROGRAMA

SESIÓN	FECHA	MÓDULO	CONTENIDO	PROFESOR	%
Sesión 1	martes 9 ago	1. Gestión de proyectos de construcción. Contexto	Impacto de la construcción y oportunidades del sector	J PRIETO	
Sesión 2			Características de los proyectos de construcción		
		ENSAYO 1	Definición de proyecto y ciclo de vida integrado La gerencia de proyectos		
			Impacto de la construcción y oportunidades del sector		5%
Sesión 3	martes 16 ago	2. Gestión integrada de proyectos. Antecedentes y marco conceptual	High-Performance Buildings and Infrastructure	J PRIETO	
Sesión 4			TPS & Lean Manufacturing Lean Thinking y Lean Construction		
Sesión 5	martes 23 ago	CASO DE ESTUDIO	GESTION INTEGRADA PROYECTOS UNISABANA/ CCB/ UGI	H VARGAS	
Sesión 6					
		PROYECTO SEMESTRAL	ENTREGA 1: CONTEXTO Y PARÁMETROS DE DESEMPEÑO		5%
Sesión 7	martes 30 ago	3. Gestión integrada de proyectos. Principios y valores	Definiciones y principios	J PRIETO	
Sesión 8			Definiciones tempranas Equipo y trabajo colaborativo		
Sesión 9 - 10	martes 6 sep	CASO DE ESTUDIO	Integración Tecnológica y Organizacional TORRE ATRIO	R RUBIO ARPRO	
		ENSAYO 2	Improving project development and delivery		5%
Sesión 11	martes 13 sep	4. Proyecto integrado. Gestión de la organización	Parámetros de desempeño	J PRIETO	
Sesión 12			Modelo de gestión-organización		
Sesión 13	martes 20 sep	5. Gestión de la información	Integración de procesos TEAM MAINTENANCE BUILDING INFORMATION MANAGEMENT	J PRIETO	
Sesión 14			GESTION DE PROCESOS CONCRETO		
		PARCIAL 1			20%
Sesión 15 - 16	martes 27 sep	CASO DE ESTUDIO	Herramientas de visualización & BIM DESIGN MANAGEMENT	R VILLAZÓN - ae ARCHITECTURA L ENGINEERING	
Semana de receso 03 a 08 de oct					
		PROYECTO SEMESTRAL	ENTREGA 2: MODELO DE GESTIÓN - ORGANIZACIÓN		10%
Sesión 17	martes 11 oct	6. Gestión de la planeación	Integración de sistemas	J PRIETO	
Sesión 18			Valor integrado: cliente más equipo de proyecto LAST PLANNER		
		ENSAYO 3	Reimagining engineering and project development to meet net-zero targets		5%
Sesión 19 - 20	martes 18 oct	CASO DE ESTUDIO	GESTIÓN INTEGRADA DE LA CONSTRUCCIÓN	R URIBE - PROKSOL	
Sesión 21					
Sesión 22	martes 25 oct	7. Gestión de la producción	PREFABRICACIÓN	J PRIETO	
			Puesta en marcha y entrega de proyectos complejos		
		PARCIAL 2			20%
Sesión 23	martes 1 nov	8. Gestión contractual y del negocio. Contratos integrados	MARCO REGULATORIO COLOMBIANO	J PRIETO	
Sesión 24			CONTRATOS RELACIONALES		
Sesión 25	martes 8 nov	CASO DE ESTUDIO	Compañías virtuales	H MESA U CATÓLICA CHILE	
Sesión 26			Contratos y acuerdos multipartes Riesgos y utilidades colectivas		
		ENSAYO 4			5%
Sesión 27	martes 15 nov	CASO DE ESTUDIO	PROYECTOS DPR	C GARCÍA DPR	
Sesión 28					
Sesión 29 - 30	martes 22 nov	PROYECTO SEMESTRAL	PRESENTACION FINAL	J PRIETO	25%
Sesión 31 - 32				J PRIETO	