

Universidad de los Andes
Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental

ICYA 3203: Gerencia de Proyectos de Construcción
PROGRAMA DEL CURSO

NOTA: A lo largo del semestre, pueden haber cambios que serán anunciados con tiempo.

SEMESTRE:	2019 - 2
ASIGNATURA:	CRN No. 14316 Martes/Jueves, 2:00pm – 3:20pm Salón: B-402
INSTRUCTOR MAGISTRAL*:	Prof. Jose A. Guevara Maldonado, PhD. Oficina: ML-218 Teléfono: 3394949 Ext. 2810 E-Mail: ja.guevara915@uniandes.edu.co Horario atención: Lunes: 2:00 - 3:20 pm Jueves: 3:30 - 4:50 pm
ASISTENTE GRADUADO*:	John Sebastián Salazar E-Mail: js.salazarf@uniandes.edu.co Horario de Atención: M 6:30am-8:00am Lugar de Atención: ML- 112
MONITORA*:	Ana Maria Ferreira E-Mail: @uniandes.edu.co Horario de Atención: J 4pm - 5pm Lugar de Atención: ML 312

** Enviar correo electrónico para reuniones por fuera del horario de atención*

OBJETIVOS

Este curso buscar brindar al estudiante los conocimientos básicos para entender el ciclo de vida de proyectos constructivos, desde su concepción hasta su puesta en marcha y operación. Se hará especial énfasis en la planificación y control de las actividades de la fase de construcción. Al finalizar el curso, los estudiantes estarán en capacidad de:

1. Entender la importancia de las distintas fases del ciclo de vida de proyectos constructivos.
2. Tener un conocimiento básico de los procesos de estructuración, diseño, contratación, y construcción utilizados en proyectos de edificación e infraestructura vial.
3. Realizar estimaciones presupuestales a través del cálculo de gastos generales, análisis de precios unitarios y la cuantificación de cantidades de obra.
4. Elaborar programaciones de obra y procesos constructivos mediante la utilización de metodologías de análisis de recursos

5. Desarrollar procedimientos de control de tiempos y costos para actividades de proyectos constructivos.

METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE

El curso está dividido en cinco módulos de aprendizaje: (1) Introducción; (2) Estructuración Inmobiliaria; (3) Estructuración Infraestructura; (4) Presupuestos; (5) Programación; (6) Control de tiempos y costos. Los estudiantes aprenderán a través de cuatro metodologías básicas: (a) clases magistrales enfocadas en exponer conceptos básicos; (b) talleres/actividades en clase enfocadas en profundizar el entendimiento de conceptos básicos; (c) tareas individuales para poner en práctica lo visto en clase; (d) proyecto grupal semestral; (e) casos de estudios relacionados con prácticas de la gerencia de proyectos en contextos reales.

ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS

1. Clases magistrales: Las clases empezarán puntualmente en el horario y lugar especificado por Admisiones y Registro. La asistencia **NO** es obligatoria.
2. Talleres/actividades en clase: Comprenden ejercicios realizados en clase en conjunto con el profesor. El principal objetivo de estas actividades es reforzar conceptos teóricos expuestos en las clases magistrales.
3. Tareas: Las tareas se desarrollarán individualmente en horarios extra-clase y estarán enfocadas en el reforzamiento de los conceptos vistos en clase. La programación de asignación y entrega de tareas se presenta en el cronograma mostrado al final del presente documento. Se desarrollarán tres tareas en formato tradicional (ejercicios numéricos y respuestas conceptuales) y tres tareas en formato de caso de estudio. Para estas últimas se calificará la participación en clase de acuerdo con lectura realizada y preguntas formuladas por el profesor. Los estudiantes que no deseen participar en clase (o por cuestión de tiempo no alcancen a participar en clase) deben presentar informe escrito relacionado con caso de estudio asignado.

Los casos de estudio son historias reales sobre situaciones del contexto profesional en las cuales se han tomado decisiones relativas a conceptos de gerencia de proyectos. Los casos de estudio serán entregados por el profesor y deben ser devueltos para que la calificación tenga validez (se exige devolución del caso debido a políticas de derechos de autor de los mismos). Los casos que se trabajarán este semestre serán:

- Baggage-handdling system at Denver International Airport
- Lehrer MCGovern Bovis, Inc
- Integrated Project Delivery at Autodesk, Inc.

4. Charlas Invitados: Se desarrollarán varias charlas con gerentes de proyectos de distintas empresas de la industria nacional. Estas charlas buscan que los estudiantes conozcan la aplicación REAL de los temas vistos en clase. La programación de las charlas se presenta en el cronograma mostrado al final del presente documento.
5. Salidas de Campo: Este curso contempla la realización de una, o varias salidas académicas, de carácter opcional. Las salidas estarán enfocadas en mostrar distintos aspectos del proceso constructivo: cimentación/excavación, estructura, acabados, e infraestructura urbana. Es importante que para el desarrollo exitoso de la salida los estudiantes estén familiarizados con los reglamentos, las pólizas de seguros y las estrategias de mitigación de riesgos, para lo cual la Universidad ha diseñado el curso virtual Gestión de Riesgos en Salidas Académicas. Se recomienda que todos los estudiantes que deseen participar en la salida tomen el curso durante las primeras de clase del semestre. El curso está disponible en SicuaPlus, quienes deseen tomarlo deben solicitar la inscripción del curso al Coordinador Académico de su Programa.
6. Bonos: El curso contempla la realización de actividades “Bono” durante sus clases (magistrales y/o complementarias). Los bonos son la oportunidad de obtener un porcentaje de calificación adicional en cualquier instrumento de evaluación (e.g.: tareas, parciales, proyecto semestral). Los bonos se realizarán sin previo aviso en cualquiera de las clases y para cualquier actividad pedagógica durante el semestre.
7. Complementarias y monitorías: Estas sesiones estarán a cargo de la Prof. Laura Gutiérrez. El objetivo de las complementarias es apoyar las clases magistrales. Se busca que los estudiantes asistan a las clases complementarias para resolver inquietudes relacionadas con los temas vistos en clase. Ver cronograma del curso.
8. Parciales: Se desarrollarán en el lugar y horario especificado en el cronograma del curso. Los reclamos se presentarán por escrito en el formato disponible en SicuaPlus.
 - Opción tradicional: Se desarrollarán tres parciales de 20% c/u.
 - Opción rescate: los estudiantes que así lo deseen tendrán la oportunidad de presentar parcial adicional en horario de exámenes finales. Este parcial incluirá todo lo visto durante el semestre. A través de esta opción, se reemplazará la peor nota obtenida en los parciales realizados. En caso de que la nota del parcial rescate sea menor a la calificación del parcial más bajo, la nota de dicho parcial no cambiará.
 - En caso de ausentarse a algún parcial a lo largo del semestre, el parcial supletorio será el mismo examen especificado en *Opción Rescate*. Aplica procedimiento de excusas establecido en el Reglamento de Estudiantes Pregrado.

9. Proyecto semestral: El proyecto se realizará en grupos de 4 estudiantes (según sección complementaria) y comprende dos entregas acumulativas distribuidas de la siguiente forma:

- Entrega 1 (6%): Semana 9 – Informe Escrito
- Entrega 2 (14%): Día de examen final establecido por Admisiones y Registro – Informe escrito y sustentación. **NO SE REQUIERE PPT.**

Las entregas de cada equipo se realizarán por medio electrónico. Se valorará especialmente la profundidad y rigor del trabajo realizado, con especial énfasis al trabajo colaborativo, la adopción de procesos constructivos innovadores y diferenciadores que aporten valor a la solución propuesta en el ámbito de la sostenibilidad, la eficiencia energética y la competitividad en costos. Los estudiantes podrán desarrollar la solución propuesta con los medios que considere oportunos sin ningún tipo de limitación. Todos los grupos presentarán la Entrega 3 y será en horario de Exámenes Finales.

10. Evaluación confidencial: Con el fin de verificar que todos los integrantes del grupo trabajen, las entregas de proyecto tendrán una evaluación confidencial. La nota de la entrega para cada integrante dependerá de la siguiente manera, según sea la calificación obtenida en la evaluación confidencial:

- Si la nota obtenida en la evaluación confidencial es mayor o igual a 4.00, la nota individual será el 100% de la calificación obtenida en la Entrega.
- Si la nota obtenida en la evaluación confidencial es mayor o igual a 3.00 y menor que 4.00, la nota individual será el 90% de la calificación obtenida en la Entrega.
- Si la nota obtenida en la evaluación confidencial es menor que 3.00, la nota individual será el mínimo entre el 90% de la calificación obtenida en la Entrega y la nota obtenida en la evaluación confidencial.

Los aspectos que se tendrán en consideración dentro de la evaluación confidencial son la proactividad y la participación en la entrega, la calidad del trabajo entregado y la puntualidad en el trabajo.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

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

Tareas	20%
Exámenes Parciales	60%
Proyecto Semestral	20%

ASPECTOS IMPORTANTES

- Para la presentación de excusas médicas, se debe enviar correo electrónico a los profesores del curso con copia al Asistente Graduado.
- Todos los reclamos de parciales se harán por escrito en el formato respectivo que estará disponible en SicuaPlus.

- Todos los bonos y oportunidades de mejorar calificaciones aplican siempre y cuando el /la estudiante tenga sus evaluaciones con nota mayor a 3.0/5.0
- Por ningún motivo se dejará presentar tareas de clase, actividades de clase o cualquier otro ejercicio académico en una sección diferente a la inscrita en SicuaPlus. Si hay lugares libres en el salón, pueden asistir y recibir la clase en la otra sección para su aprendizaje.
- Cualquier tipo de fraude académico (plagio, copia, etc.) **NO** será tolerado. El caso será presentado ante la Coordinación de Pregrado del Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental.
- Las entregas de tareas e informes se deben realizar de acuerdo con el plazo estipulado para las mismas. **NO** se aceptarán entregas por fuera del plazo establecido.
- Todo trabajo presentado deberá estar estructurado formalmente y las ideas deben presentarse de forma clara y concreta.
- Cualquier reclamo deberá realizarse durante los ocho días hábiles siguientes al día de la devolución del instrumento de evaluación calificado. El reclamo debe realizarse por escrito y debe estar completamente justificado.
- En términos de puntualidad, se espera que los estudiantes lleguen a tiempo a clase. Se sugiere no entrar al salón si ya han pasado 10 minutos después de la hora oficial de comienzo de la clase. La asistencia a clase **NO** es obligatoria.
- El uso de teléfonos celulares durante la clase está restringido a casos de extrema urgencia. Por respecto a sus compañeros, los estudiantes deberán desactivar el timbre de su celular y el “chat” de su teléfono, con el fin de evitar la interrupción de la clase.
- Es importante saber escribir referencias bibliográficas. Se sugiere utilizar las normas de la APA (Asociación Americana de Psicología). Dichos lineamientos se encuentran especificados en:
http://decanaturadeestudiantes.uniandes.edu.co/Documentos/Cartilla_de_citas.pdf

CRONOGRAMA MAGISTRAL

TABLA 1. CRONOGRAMA DEL CURSO - GERENCIA DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN

SEM.	CLASE	FECHA	PROF.	MÓDULO	TEMA	Publicación Actividad	Entrega Actividad
1	1	22-01-18	José Guevara	1. Introducción	Presentación del curso e Introducción a la Gerencia de Proyectos		
	2	24-01-18	José Guevara		Funciones del gerente de proyectos: trabajo en equipo y toma de decisiones	Tarea 1	
	Complementaria		Laura Gutiérrez		No hay complementaria		
2	3	29-01-18	José Guevara	2. Estructuración Inmobiliaria	Estructuración de Proyectos Inmobiliarios (1) : contexto y perspectivas		
	4	31-01-18	José Guevara		Estructuración de Proyectos Inmobiliarios (2) : Normatividad Urbana		
	Complementaria		Laura Gutiérrez		Ejercicios Estructuración Alcance del Proyecto Semestral		
3	5	05-02-18	José Guevara	2. Estructuración Inmobiliaria	Estructuración de Proyectos Inmobiliarios (3) : Ingresos y Egresos		
	6	07-02-18	José Guevara		Estructuración de Proyectos Inmobiliarios (4): financiación y construcción	Tarea 2	Tarea 1
	Complementaria		Laura Gutiérrez		Ejercicios Estructuración Inmobiliaria		
4	7	12-02-18	Javier Calderón	3. Estructuración Infraestructura	Infraestructura: contexto y perspectivas		
	8	14-02-18	José Guevara		Proyectos de Infraestructura: contratos y licitaciones (1)		
	Complementaria		Laura Gutiérrez		Ejercicios Estructuración Inmobiliaria		
5	9	19-02-18	José Guevara	3. Estructuración Infraestructura	Proyectos de Infraestructura: contratos y licitaciones (2)		
	10	21-02-18	José Guevara		Metodologías Gerencia Proyectos: PMI y LEED	Tarea 3	Tarea 2
	Complementaria		Laura Gutiérrez		Ejercicios Contratos y Licitaciones		
6	11	26-02-18	José Guevara	4. Presupuestos	Ingeniería de Costos y Estimación Presupuestal (1)		
	12	28-02-18	José Guevara		Examen Parcial 1		
	Complementaria		Laura Gutiérrez		Ejercicios Repaso Parcial 1		
7	13	05-03-18	Javier Calderón	4. Presupuestos	Ingeniería de Costos y Estimación Presupuestal (2)		
	14	07-03-18	José Guevara		Ingeniería de Costos y Estimación Presupuestal (3)		Tarea 3
	Complementaria		Laura Gutiérrez		Ejercicios Costos y Presupuestos		
8	15	12-03-18	José Guevara	5. Programación de Actividades de Construcción	Análisis de productividad y rendimientos		
	16	14-03-18	Invitado		Presentación Invitado 1		
	Complementaria		Laura Gutiérrez		Ejercicios Productividad y Rendimientos		
9	17	19-03-18	José Guevara	5. Programación de Actividades de Construcción	Programación de Actividades de Construcción (1)		
	18	21-03-18	José Guevara		Programación de Actividades de Construcción (2)	Tarea 4	Proyecto - Entrega 1
	Complementaria		Laura Gutiérrez		Ejercicios Programación		
10	19	26-03-18	José Guevara	5. Programación de Actividades de Construcción	Programación de Actividades de Construcción (3)		
	20	28-03-18	José Guevara		Metodologías Gerencia Proyectos:Lean Construction		
	Complementaria		Laura Gutiérrez		Ejercicios Programación		
11	21	02-04-18	José Guevara	5. Programación de Actividades de Construcción	Análisis de Productividad: Línea de Balance		
	22	04-04-18	José Guevara		Examen Parcial 2		Tarea 4
	Complementaria		Laura Gutiérrez		Ejercicios Repaso Parcial 2		
12	23	09-04-18	José Guevara	5. Programación de Actividades de Construcción	Gestión del Valor Ganado	Tarea 5	
	24	11-04-18	José Guevara		Gestión del Valor Ganado		
	Complementaria		Laura Gutiérrez		Ejercicios Valor Ganado		
SEMANA DE TRABAJO INDIVIDUAL							
13	25	23-04-18	José Guevara	6. Control de Costos y Tiempos	Control de Recursos en Proyectos Constructivos (1)		
	26	25-04-18	José Guevara		Control de Recursos en Proyectos Constructivos (2)	Tarea 6	Tarea 5
	Complementaria		Laura Gutiérrez		Ejercicios Control de Recursos		
14	27	30-04-18	José Guevara	6. Control de Costos y Tiempos	Optimización de Costo y Tiempo en Proyectos Constructivos (1)		
	28	02-05-18	José Guevara		Optimización de Costo y Tiempo en Proyectos Constructivos (2)		
	Complementaria		Laura Gutiérrez		Ejercicios Optimización Costo y Tiempo		
15	29	07-05-18	Invitado	6. Control de Costos y Tiempos	Presentación Invitado 2		
	30	09-05-18	José Guevara		Examen Parcial 3		Tarea 6
	Complementaria		Laura Gutiérrez		Ejercicios Repaso Parcial 3		
Semanas Exámenes Finales					Sustentación Proyecto Semestral Parcial Rescate		Proyecto - Entrega 2