



Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)

Escuela Profesional de

Ingeniería Civil

Sílabo 2026-II

1. CURSO

CE3C5. Costos y Presupuestos (Obligatorio)

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 Curso	: CE3C5. Costos y Presupuestos
2.2 Semestre	: 9 ^{no} Semestre.
2.3 Créditos	: 3
2.4 Horas	: 4 HT; 2 HP;
2.5 Duración del periodo	: 16 semanas
2.6 Condición	: Obligatorio
2.7 Modalidad de aprendizaje	: Presencial
2.8 Prerrequisitos	: CE2C2. Tecnología de la Construcción I. (7 ^{mo} Sem)

3. PROFESORES

Atención previa coordinación con el profesor

4. INTRODUCCIÓN AL CURSO

Costos y Presupuestos profundiza en la gestión económica y el control de obras: análisis del expediente técnico, metrados por especialidad, análisis de costos unitarios, costos directos e indirectos, presupuestos, licitación y control de costos, junto con los mecanismos para reajustar los precios contractuales por escalamiento de costos y para certificar y pagar el trabajo efectivamente ejecutado: fórmula polinómica de reajuste y valorizaciones mensuales.

5. OBJETIVOS

- Analizar el expediente técnico y elaborar metrados por especialidad.
- Elaborar presupuestos de obra distinguiendo costos directos e indirectos, y analizar una oferta competitiva.
- Ejercer el control económico de un proyecto de construcción mediante el seguimiento de costos y la gestión del flujo de caja.
- Aplicar la fórmula polinómica de reajuste y elaborar valorizaciones mensuales para un contrato de construcción.

6. RESULTADOS DEL ESTUDIANTE

ABET-6) Habilidad para desarrollar y conducir experimentación apropiada, analizar e interpretar datos, y utilizar el criterio de ingeniería para obtener conclusiones. (Usage)

7. TEMAS

Unidad 1: Estimación y Cuantificación de Costos de Construcción (54 horas)	
Resultados esperados: ABET-6	
Temas	Aprendizaje esperado (<i>Learning Outcomes</i>)
■ Tipos de estimación: conceptual, preliminar y detallada ■ Métodos de cubicación a partir de planos y modelos digitales ■ Componentes de precios: mano de obra, materiales, equipo y gastos generales ■ Técnicas de estimación paramétrica y probabilística ■ Análisis del costo del ciclo de vida para sistemas de edificación	■ Realizar una cubicación detallada de concreto, encofrado y acero de refuerzo a partir de planos de construcción [Usar] ■ Preparar una estimación de precios unitarios para un paquete de trabajo definido [Evaluar] ■ Aplicar modelos paramétricos para desarrollar una estimación de costo conceptual para un edificio [Evaluar] ■ Realizar un análisis del costo del ciclo de vida para comparar dos sistemas alternativos de envolvente del edificio [Usar]
Lecturas : [Peu+18], [Con20]	

Unidad 2: Presupuestos, Licitación y Control Financiero de la Construcción (44 horas)	
Resultados esperados: ABET-6	
Temas	Aprendizaje esperado (<i>Learning Outcomes</i>)
■ Procesos de preparación, presentación y análisis de ofertas ■ Pronóstico y gestión del flujo de caja para proyectos de construcción ■ Ingeniería de valor y análisis de constructabilidad ■ Estados financieros y métricas de desempeño para empresas constructoras	■ Explicar los componentes y la estructura típica de márgenes de una oferta competitiva [Familiarizarse] ■ Desarrollar un pronóstico de flujo de caja mensual para un proyecto de construcción [Usar] ■ Realizar un taller de ingeniería de valor para identificar alternativas de ahorro de costos sin sacrificar la función [Evaluar] ■ Interpretar ratios financieros clave para evaluar la salud de una empresa constructora [Familiarizarse]
Lecturas : [Peu+18], [Con20]	

Unidad 3: Reajuste de Precios y Valorizaciones (32 horas)	
Resultados esperados: ABET-6	
Temas	Aprendizaje esperado (<i>Learning Outcomes</i>)
■ Fórmula polinómica de reajuste: estructura, coeficientes de incidencia y componentes representativos del costo unitario ■ Índices unificados de precios de la construcción: ciclo de publicación, fuente y aplicación en la fórmula de reajuste ■ Valorizaciones mensuales: medición de metrados ejecutados y certificación para el pago ■ Adelantos y retenciones: cálculo y cronograma de amortización dentro de las valorizaciones ■ Discrepancias en el cálculo de reajustes y valorizaciones: fuentes comunes de desacuerdo y mecanismos de resolución	■ Calcular el precio contractual reajustado de una partida usando una fórmula polinómica de reajuste e índices oficiales de costos [Usar] ■ Preparar una valorización mensual certificando los metrados ejecutados para el pago [Usar] ■ Explicar el rol de los adelantos y las retenciones en un cronograma de pagos de valorización [Familiarizarse] ■ Resolver una discrepancia en el cálculo de un reajuste aplicando correctamente las reglas de escalamiento por índices [Evaluar]
Lecturas : [Con20]	

8. PLAN DE TRABAJO

8.1 Metodología

Se fomenta la participación individual y en equipo para exponer sus ideas, motivándolos con puntos adicionales en las diferentes etapas de la evaluación del curso.

8.2 Sesiones Teóricas

Las sesiones de teoría se llevan a cabo en clases magistrales donde se realizarán actividades que propicien un aprendizaje activo, con dinámicas que permitan a los estudiantes interiorizar los conceptos.

8.3 Sesiones Prácticas

Las sesiones prácticas se llevan en clase donde se desarrollan una serie de ejercicios y/o conceptos prácticos mediante planteamiento de problemas, la resolución de problemas, ejercicios puntuales y/o en contextos aplicativos.

9. SISTEMA DE EVALUACIÓN

***** EVALUATION MISSING *****

10. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- [Peu+18] Robert L. Peurifoy et al. *Construction Planning, Equipment, and Methods*. 9th. McGraw-Hill, 2018.
- [Con20] Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO). *Costos y Presupuestos en Edificación*. Inf. téc. CAPECO, 2020.