



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO

SÍLABO DE LA ASIGNATURA

FACULTAD:	FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA:	INGENIERÍA CIVIL (R-A)
ESTADO:	VIGENTE
NIVEL DE FORMACIÓN:	TERCER NIVEL
MODALIDAD:	PRESENCIAL
ASIGNATURA:	COSTOS EN LA CONSTRUCCION
PERÍODO ACADÉMICO DE EJECUCIÓN:	Periodo 2025 - 1S
PROFESOR ASIGNADO:	JULIO ANDRES FIALLOS IGLESIAS
FECHA DE CREACIÓN:	Riobamba, 16 de mayo de 2025
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:	Riobamba, 16 de mayo de 2025



1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA:

CÓDIGO:	ICP330567	
NOMBRE:	COSTOS EN LA CONSTRUCCION	
SEMESTRE:	SEXTO SEMESTRE	
UNIDAD DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR: (De acuerdo a la malla curricular):	Unidad Profesional	
CAMPO DE FORMACIÓN (De acuerdo a la malla curricular):	Formación Teórica	
NÚMERO DE SEMANAS EFECTIVAS DE CLASES:	16	
NÚMERO DE HORAS POR SEMANA DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	Aprendizaje en contacto con el docente	2,00
	Aprendizaje práctico-experimental	2,00
	Aprendizaje Autónomo	2,00
TOTAL DE HORAS POR SEMANA DE LA ASIGNATURA:	6,00	
TOTAL DE HORAS POR EL PERÍODO ACADÉMICO:	96,00	

2. PRERREQUISITOS Y CORREQUISITOS:

PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
ASIGNATURA	CÓDIGO	ASIGNATURA	CÓDIGO
CULTURA DIGITAL Y SOCIEDAD	ICB061121		

3. DESCRIPCIÓN E INTENCIÓN FORMATIVA DE LA ASIGNATURA:

La materia de Costos en la Construcción ofrece los conceptos, técnicas y nociones que un Ingeniero Civil requiere para estimar los presupuestos de un proyecto de construcción en sus diferentes etapas. La materia se divide en cuatro unidades, donde se abordan temas relacionados con las técnicas de costeo que se pueden aplicar a un proyecto constructivo; programación de proyecto y obra; estimación de presupuestos de obras y consultorías. Al finalizar el curso, el alumno entenderá y diferenciará entre los diferentes tipos de costos; así como la interrelación que existe entre el alcance, tiempo, calidad y costo de un proyecto constructivo.

4. COMPETENCIA(S) DEL PERFIL EGRESO DE LA CARRERA A LA(S) QUE APORTA LA ASIGNATURA:

Administra y gerencia proyectos de obras civiles transformando y mejorando la calidad de vida de la sociedad, con el manejo de software para el control y programación de proyectos.

5. RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA A LO(S) QUE APORTA LA ASIGNATURA

Forma los conocimientos y destrezas necesarias de la profesión, mediante el uso y aplicación de tecnologías modernas e innovadoras. Trabaja en equipo como parte de un grupo de profesionales de diferentes áreas encargadas de la consecución de un proyecto. desarrollando valores de responsabilidad, veracidad, justicia, solidaridad y bien común.

6. UNIDADES CURRICULARES:



UNIDAD N°:		1					
NOMBRE DE LA UNIDAD:		Técnicas de costeo, alcance y calidad en un proyecto de construcción.					
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:		15					
RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.							
- Conoce el alcance de construcción transformando la voz del cliente en especificación técnica.							
CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden							
Conoce y aplica las diferentes técnicas para la estimación de costos considerando el alcance y la calidad de un proyecto de construcción.							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD			
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
1.1. Alcance y calidad de un proyecto de construcción. • 1.1.1. La voz del cliente. • 1.1.2. Etapas del proyecto. • 1.1.3. Descomposición de la estructura de trabajo (EDT) . • 1.1.4. Especificaciones técnicas.	2	2	1	1	Clase magistral	Taller de ejecución de la EDT de un proyecto de construcción.	Lectura: Integration of cost and work breakdown structures in the construction industry.
1.2. Costos de construcción, operación y negocio.	2	2	1	2	Clase magistral.	Taller de identificación de las etapas (ciclo de vida) que debe seguir un proyecto de construcción.	Lectura: Cost estimation techniques.
1.3. Estimación de costos de un proyecto de construcción. • 1.3.1. Técnica de índice de precios. • 1.3.2. Técnica de factores. • 1.3.3. Técnica de potencias. • 1.3.4. Técnica de orden de estimaciones de magnitud.	2	2	1	3	Clase magistral	Taller de estimación de costos utilizando los métodos: índices, factores y potencias.	Tarea: Definir los parámetros de calidad de un producto transformando la voz del cliente en especificación técnica, según la estimación del costo.
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	6	6	3				
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.							
Tipos de Evaluación		Técnicas			Instrumentos		
		Evaluación de Desempeño			Informes		



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-03-01.01.b

Versión 3: 28-10-2021

Diagnóstica	Pruebas	Cuestionarios
	Resolución de Problemas	Cuestionarios
Formativa	Evaluación de Desempeño	Informes
	Pruebas	Cuestionarios
	Resolución de Problemas	Cuestionarios
Sumativa	Evaluación de Desempeño	Informes
	Pruebas	Cuestionarios
	Resolución de Problemas	Cuestionarios



UNIDAD N°:		2					
NOMBRE DE LA UNIDAD:		Presupuestos de construcción.					
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:		25					
RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso. - Realiza análisis de precios unitarios para estimación de costos directos en la construcción. - Establece los costos indirectos que se necesitará para la construcción.							
CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden Elabora presupuestos para la construcción de obra (costos directos e indirectos).							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD			
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO- EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
2.1. Costos directos e indirectos dentro de la construcción de una obra.	5	5	2	4	Clase magistral.	Taller de identificación de costos dentro de un proyecto de construcción.	Lectura: Contabilidad y gestión de costes.
2.2. Presupuesto de construcción obra.	5	5	3	6	Clase magistral.	Taller de ejecución de presupuestos en una construcción de obra.	Tarea: Ejecución de un presupuesto de construcción de obra.
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	10	10	5				
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.							
Tipos de Evaluación		Técnicas			Instrumentos		
Diagnóstica	Evaluación de Desempeño			Informes			
	Pruebas			Cuestionarios			
	Resolución de Problemas			Cuestionarios			
Formativa	Evaluación de Desempeño			Informes			
	Pruebas			Cuestionarios			
	Resolución de Problemas			Cuestionarios			
Sumativa	Evaluación de Desempeño			Informes			
	Pruebas			Cuestionarios			
	Resolución de Problemas			Cuestionarios			



UNIDAD N°:		3					
NOMBRE DE LA UNIDAD:		Programación de un proyecto de construcción.					
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:		30					
RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.							
- Planifica y programa proyectos utilizando los métodos CPM, GANTT y PERT.							
CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden							
Conoce y aplica las técnicas de planificación y programación de proyectos.							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN				ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD	
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
3.1. Métodos de programación de proyectos. • 3.1.1. Método de la ruta crítica • 3.1.2. Método del diagrama de GANTT • 3.1.3. Método PERT	6	6	3	9	Clase magistral.	Taller de resolución de ejercicios del método de la ruta crítica, diagrama de GANTT y PERT.	Lectura: Gestión de recursos, planificación y programación de obra.
3.2. Cronograma valorado y curva S de inversión.	2	2	1	12	Clase magistral.	Taller sobre el cronograma valorado de un proyecto de construcción descargado del sistema SERCOP.	Lectura: Gestión de recursos, planificación y programación de obra.
3.3. Uso de softwares en la programación de proyectos.	4	4	2	13	Clase magistral.	Taller sobre las diferentes utilidades de softwares en la programación de proyectos.	Tarea: Programar proyectos de manera escrita y comprobación en softwares.
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	12	12	6				
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.							
Tipos de Evaluación		Técnicas				Instrumentos	
Diagnóstica	Evaluación de Desempeño				Informes		
	Pruebas				Cuestionarios		
	Resolución de Problemas				Cuestionarios		
Formativa	Evaluación de Desempeño				Informes		
	Pruebas				Cuestionarios		
	Resolución de Problemas				Cuestionarios		
	Evaluación de Desempeño				Informes		



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-03-01.01.b

Versión 3: 28-10-2021

Sumativa	Pruebas	Cuestionarios
	Resolución de Problemas	Cuestionarios



UNIDAD N°:		4					
NOMBRE DE LA UNIDAD:		Presupuesto de consultoría.					
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:		10					
RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.							
- Realiza análisis de precios unitarios para estimación de costos directos en la consultoría. - Establece los costos indirectos que se necesitará para la consultoría							
CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden Elabora presupuestos para la consultoría de obra (costos directos e indirectos).							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD			
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
4.1. Costos directos e indirectos dentro de la consultoría.	2	2	1	15	Clase magistral.	Taller de identificación de costos dentro de una consultoría en un proyecto.	Lectura: Contabilidad y gestión de costes.
4.2. Presupuesto de la consultoría de obra.	2	2	1	16	Clase magistral.	Taller de ejecución de presupuestos en una consultoría de obra.	Investigación formativa: Medición de indicadores de rendimientos y productividad en la construcción.
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	4	4	2				
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.							
Tipos de Evaluación		Técnicas			Instrumentos		
Diagnóstica	Evaluación de Desempeño			Informes			
	Pruebas			Cuestionarios			
	Resolución de Problemas			Cuestionarios			
Formativa	Evaluación de Desempeño			Informes			
	Pruebas			Cuestionarios			
	Resolución de Problemas			Cuestionarios			
Sumativa	Evaluación de Desempeño			Informes			
	Pruebas			Cuestionarios			
	Resolución de Problemas			Cuestionarios			

7. INVESTIGACIÓN FORMATIVA.



De acuerdo a los temas y subtemas del sílabo se realizarán actividades que promuevan la investigación formativa como estrategia general de aprendizaje para la formación del estudiante.

8. METODOLOGÍA:

Metodología de enseñanza aprendizaje

- Aprendizaje Basado en Proyectos
- Aprendizaje activo.
- Clase Magistral

Técnicas de enseñanza aprendizaje.

- Pruebas:
- Resolución de Problemas:
- Evaluación de Desempeño:

Recursos:

- Aula
- Aula virtual
- Bibliografía Especializada
- Computador
- Diapositivas
- Microsoft Teams

9. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE:

- Aula de clase
- Ambientes Virtuales

10. RELACIÓN DE LA ASIGNATURA CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA:

Resultados de Aprendizaje que aportan al Perfil de Egreso de la Carrera: (Copiar los elaborados para cada unidad)	Nivel de Contribución: (ALTA – MEDIA – BAJA: Al logro de los Resultados de Aprendizaje del perfil de egreso de la Carrera)			Evidencias de Aprendizaje: Son los productos generados por el estudiante, que demuestran los aprendizajes alcanzados según los criterios de evaluación.
	A ALTA	B MEDIA	C BAJO	
• Conoce el alcance de construcción transformando la voz del cliente en especificación técnica.	X			Realiza las especificaciones técnicas de las actividades requeridas para un proyecto de construcción.
• Realiza análisis de precios unitarios para estimación de costos directos en la construcción.	X			Ejecuta el análisis de costos directos de obra.
• Establece los costos indirectos que se necesitará para la construcción.	X			Realiza el análisis de costos indirectos de obra.
• Planifica y programa proyectos utilizando los métodos CPM, GANTT y PERT.	X			Planificación y programación de una construcción de obra utilizando los métodos CPM, GANTT y PERT.
• Realiza análisis de precios unitarios para estimación de costos directos en la consultoría.	X			Ejecuta el análisis de costos directos de consultoría de obra.
• Establece los costos indirectos que se necesitará para la consultoría	X			Realiza el análisis de costos indirectos de la consultoría de obra.



11. BIBLIOGRAFÍA

11.1 BIBLIOGRAFÍA FÍSICA
11.1.1 BÁSICA:
- Ingeniería de costos en la construcción López de Ortigosa Diego Arturo Editorial Trillas - Cómputos, costos y presupuestos Macchia José Luis Ediciones de la U
11.1.2 COMPLEMENTARIA:
Costos y presupuestos para edificaciones. (2010). Perú: Editorial Macro. Cuatrecasas Arbós, L. (2012). Gestión de proyectos. Producción por puestos fijos. Metodología PMBOK: Organización de la producción y dirección de operaciones. España: Editorial Díaz de Santos, S.A
11.2 BIBLIOGRAFÍA DIGITAL
11.2.1 BÁSICA (Libros digitales desde el repositorio de la Institución)
11.2.2 COMPLEMENTARIA (Libros digitales de libre acceso)
11.3 WEBGRAFÍA: (Recursos procedentes de Internet en el área de estudio de libre acceso)
https://www.profiteditorial.com/wp-content/uploads/2023/11/En-este-enlace-tiene-a-su-disposicion-las-soluciones-de-los-ejercicios-que-se-incluyen-en-el-libro-al-final-de-cada-capitulo-1.pdf https://es.smartsheet.com/ultimate-guide-project-cost-estimating https://www.mdpi.com/2076-3417/10/4/1386 https://www.academia.edu/49226982/Engineering_Economic_14th_by_William_Sullivan_and_Koeling_Ch_01 https://victorypes.blogs.upv.es/tag/construction-management/

12. PERFIL DEL DOCENTE:

Ingeniero Civil
Magister en Ingeniería en Vialidad y Transportes
Magister en Geomática



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-03-01.01.b

Versión 3: 28-10-2021

RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN DEL SÍLABO:	Nombre: Msc. JULIO ANDRES FIALLOS IGLESIAS

LUGAR Y FECHA:	Riobamba, 16 de mayo de 2025
-----------------------	------------------------------

REVISIÓN Y APROBACIÓN



ecfe7c9c-a14f-47d8-b095-
0d5898a69a27

LORENA PAULINA MOLINA VALDIVEZO

DIRECTOR DE CARRERA



ANEXOS

PONDERACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE POR ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:

COMPONENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	Primer Parcial %(Puntos):	Segundo Parcial %(Puntos):
Aprendizaje en contacto con el docente	Conferencias, Seminarios, Estudios de Casos, Foros, Clases en Línea, Servicios realizados en escenarios laborables. Experiencias colectivas en proyectos: sistematización de prácticas de investigación-intervención, construcción de modelos y prototipos, proyectos de problematización, resolución de problemas, entornos virtuales, entre otros. Evaluaciones orales, escritas entre otras.	35%	35%
Aprendizaje práctico-experimental	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales o laboratorios, prácticas de campo, trabajos de observación, resolución de problemas, talleres, manejo de base de datos y acervos bibliográficos entre otros.	35%	35%
Aprendizaje autónomo	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales tanto analógicos como digitales, generación de datos y búsqueda de información, elaboración individual de ensayos, trabajos y exposiciones.	30%	30%
PROMEDIO		100%- 10	100%- 10

La calificación de cada componente se ponderará sobre 10 puntos, debiendo realizar una regla de 3 en base al porcentaje de cada uno de ellos para obtener una calificación final sobre 10.

Documento Generado el: 21 de mayo de 2025 a las 12:46:30
Fuente: Sistema Informático de Control Académico - Uvirtual