



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

1. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE (UA) O ASIGNATURA			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje (UA) o Asignatura			Clave de la UA
INGENIERIA DE COSTOS			17438
Modalidad de la UA	Tipo de UA	Área de formación	Valor en créditos
Escolarizada	CURSO-TALLER	Básica particular	8
UA de pre-requisito	UA simultaneo	UA posteriores	
Ninguno	Ninguna	Ninguna	
Horas totales de teoría	Horas totales de práctica	Horas totales del curso	
51	17	68	
Licenciatura(s) en que se imparte		Módulo al que pertenece	
Ingeniería Mecánica Eléctrica		Plantas Industriales e Instalaciones de Equipos	
Departamento		Academia a la que pertenece	
Ingeniería Mecánica Eléctrica		Proyectos	
Elaboró		Fecha de elaboración o revisión	
Sánchez Huerta María Magdalena, Carrasco García Julieta, Nava Gómez Exiquio Alejandro, Diego Reynoso Haro		10/03/2019	

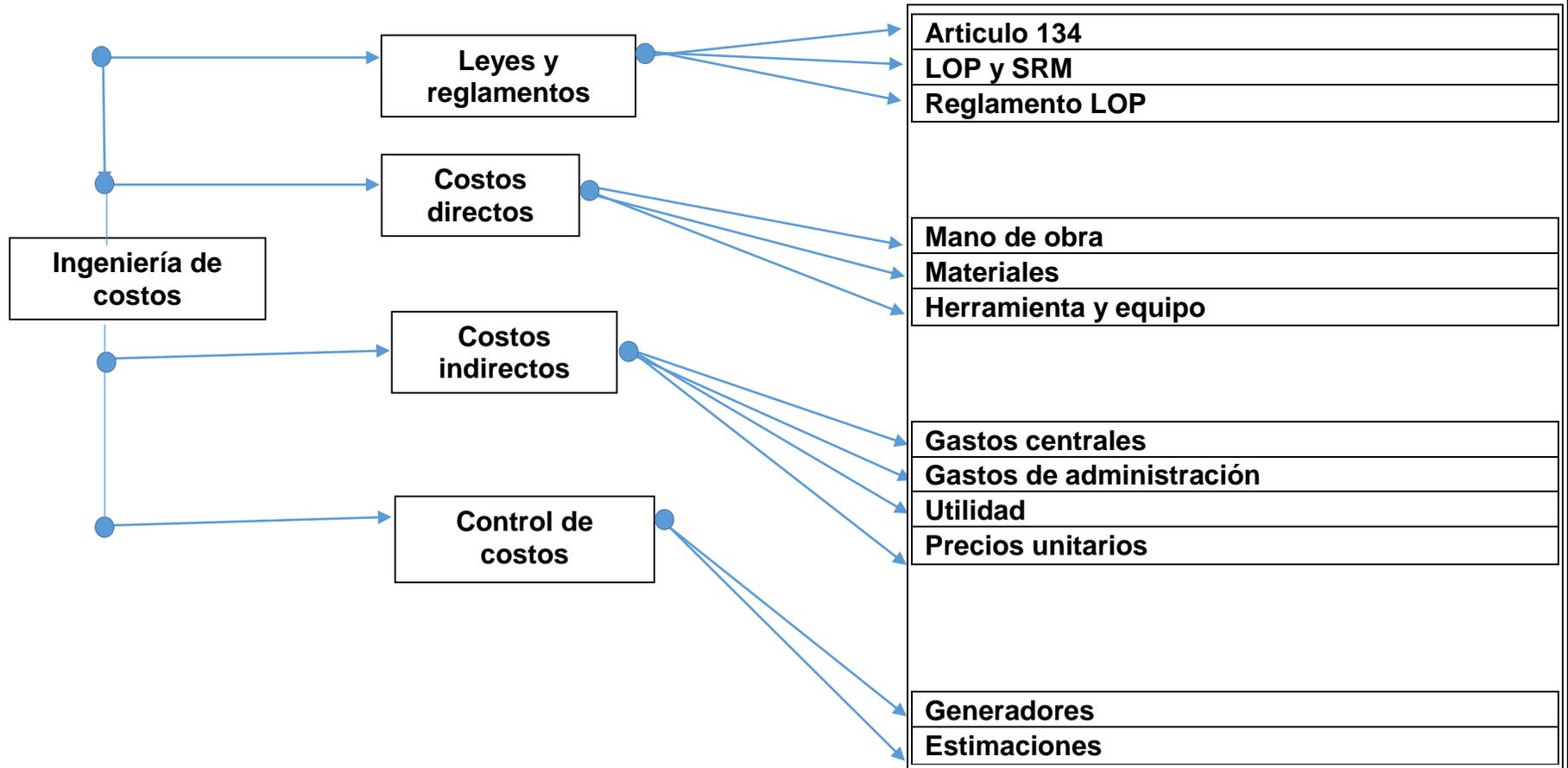


# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

2. DESCRIPCIÓN DE LA UA O ASIGNATURA		
<b>Presentación</b>		
La materia de ingeniería de costos aporta al estudiante la visión económica de la factibilidad técnica de los proyectos electromecánicos, mediante el conocimiento de las leyes y reglamentos que se aplican en las obras públicas y privadas; desarrollando una competencia de análisis que le permite crear los criterios adecuados para diseñar presupuestos y supervisar el desarrollo de un proyecto completo.		
<b>Relación con el perfil</b>		
<b>Modular</b>	<b>De egreso</b>	
La U. A. de Ingeniería de costos tiene como propósito desarrollar en el alumno los saberes necesarios y suficientes que le permitan identificar los conceptos básicos para la integración de precios unitarios para la elaboración de presupuestos, así como herramientas de gestión y supervisión de proyectos.	Los estudiantes de la carrera de ingeniería mecánica eléctrica adquieren conocimiento de la administración de recursos económicos, costos y presupuestos de los sectores público y privado.	
Competencias a desarrollar en la UA o Asignatura		
Transversales	Genéricas	Profesionales
Trabajo en equipo Investigación documental Actualización de Leyes y reglamentos.	Identifica los componentes que integran el costo de un producto o un servicio.	Capacidad de elaborar presupuestos de diversas áreas de la ingeniería.
Saberes involucrados en la UA o Asignatura		
Saber (conocimientos)	Saber hacer (habilidades)	Saber ser (actitudes y valores)
Manejo de software Perseverancia en el estudio y en la solución problemas	Utilización metódica y sistemática de tal conocimiento Planeación y control	Toma de decisiones Liderazgo Confianza en sí mismo. Responsabilidad social con el medio ambiente.
Producto Integrador Final de la UA o Asignatura		
<p><b>Título del Producto:</b> Proyecto de Ingeniería de costos</p> <p><b>Objetivo:</b> Desarrollar la competencia que le permita realizar un presupuesto en base a precios unitarios</p> <p><b>Descripción:</b> Realizar un presupuesto de un catálogo de conceptos de una obra (Mecánica y/o Eléctrica), desglosando costos directos e indirectos y presentando el presupuesto final como una licitación real.</p>		



3. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LOS CONTENIDOS DE LA UA O ASIGNATURA



4. SECUENCIA DEL CURSO POR UNIDADES TEMÁTICAS



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Unidad temática 1: Leyes y reglamentos				
<p><b>Objetivo de la unidad temática:</b> Conocer las leyes y reglamentos referentes al uso de los precios unitarios para la presentación de presupuestos</p> <p><b>Introducción:</b> Derivado del artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley de Obra pública los presupuestos pueden presentarse bajo el modelo de precios unitarios, precio alzado y mixtos.</p>				
Contenido temático		Saberes involucrados		Producto de la unidad temática
<p><b>Temas:</b> Leyes y reglamentos</p> <p><b>Subtemas:</b> -Art. 134 Constitucional –Ley de obra pública – Reglamento de obra pública – LFT –Ley del IMSS – Ley del Infonavit- Pagina de compranet</p>		<p>Habilidad para la investigación temática.</p> <p>Trabajo en individual y en equipo</p>		<p>Resumen de las leyes y sus principales artículos.</p>
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
<p>Exposición de los contenidos y utilización de las Tecnologías de la Información y la Computación.</p> <p>Retroalimentación de los trabajos presentados por los estudiantes.</p>	<p>Búsqueda de Leyes, reglamentos y normas relacionados con la ingeniería de costos</p>	<p>Resumen por escrito.</p>	<p>Pintarrón, proyector, laptop, audiovisuales.</p>	<p>10 horas.</p>
Unidad temática 2: Costos Directos				
<p><b>Objetivo de la unidad temática:</b> Conocer los factores que integran el costo directo de un precio unitario: Materiales, mano de obra, herramienta, equipo y maquinaria.</p> <p><b>Introducción:</b> El alumno cotizará costos de material, mano de obra con su correspondiente factor al salario y herramienta y equipo o maquinaria para empezar a integrar el precio unitario.</p>				
Contenido temático		Saberes involucrados		Producto de la unidad temática
<p><b>Temas: Costo Directo</b></p> <p><b>Subtemas:</b> Materiales, Mano de Obra, Herramienta, equipo y maquinaria</p>		<p>Habilidad para la investigación temática.</p> <p>Trabajo en individual y en equipo</p>		<p>Ejercicios de integración de costo directo</p>
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
<p>Exposición de los contenidos y utilización de las tecnologías de la Información y la Computación.</p> <p>Retroalimentación de los trabajos presentados por los estudiantes.</p>	<p>Investigación de precios de mercado de materiales, mano de obra y herramienta.</p> <p>Realiza cuadros comparativos.</p>	<p>Integración de los precios para llegar a un costo directo.</p>	<p>Pintarrón, proyector, laptop, audiovisuales</p>	<p>4 horas</p>
Unidad temática 3: Costos Indirectos				
<p><b>Objetivo de la unidad temática:</b> Conocer los factores que componen al costo indirecto para integrar finalmente el precio unitario y elaborar un presupuesto para una obra de tipo pública o privada.</p> <p><b>Introducción:</b> El alumno identifica la procedencia de los costos indirectos y su relación con el precio unitario.</p>				



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Contenido temático		Saberes involucrados		Producto de la unidad temática	
<b>Temas:</b> Costos indirectos <b>Subtemas:</b> Administración central, administración de campo, desglose de indirectos en obra pública e imprevistos, utilidad y financiamiento.		Capacidad de Análisis y Solución de Problemas. Capacidad de investigación Comprensión y construcción de procesos		Anteproyecto de obra con precios unitarios.	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales	y	Tiempo destinado
Exposición de los contenidos y utilización de las Tecnologías de la Información y la Computación. Retroalimentación de los anteproyectos presentados por los estudiantes.	Elaboración de un anteproyecto de conceptos relacionados con la Ingeniería Mecánica Eléctrica, con costos directos e indirectos.	Anteproyecto por escrito de forma Individual.	Pintarrón, proyector, laptop, audiovisuales		10 horas

Unidad temática 4: Presupuesto de obra					
<b>Objetivo de la unidad temática:</b> Conocer e identificar los elementos de un presupuesto de obra para elaborar un proyecto con sus estimaciones y los generadores de obra. <b>Introducción:</b> El alumno desarrolla un presupuesto de obra con costos directos, indirectos, financiamiento y utilidad para la presentación de un proyecto.					
Contenido temático		Saberes involucrados		Producto de la unidad temática	
<b>Temas:</b> presupuesto de obra. <b>Subtemas:</b> presupuesto, proyecto, estimaciones y generador de obra.		Capacidad de Análisis y Solución de Problemas. Capacidad de investigación Comprensión y construcción de procesos		Anteproyecto de un presupuesto de obra con precios unitarios, además de un ejemplo de estimaciones y generadores de obra.	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales	y	Tiempo destinado
Exposición de los contenidos y utilización de las Tecnologías de la Información y la Computación.	Realizará un Anteproyecto de un presupuesto de manera individual utilizando precios unitarios.	Anteproyecto por escrito de manera individual.	Pintarrón, proyector, laptop, audiovisuales		10 horas



Retroalimentación de los anteproyectos presentados por los estudiantes.				
---	--	--	--	--

<b>5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN</b>
<b>Requerimientos de acreditación:</b>
<p><b>A.- Se aplicará lo establecido en el REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA en especial los artículos siguientes:</b></p> <p>Artículo 5. El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.</p> <p>Artículo 20. Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y</li><li>II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.</li></ul> <p>Artículo 25. La evaluación en periodo extraordinario se calificará atendiendo a los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>I. La calificación obtenida en periodo extraordinario, tendrá una ponderación del 80% para la calificación final;</li><li>II. La calificación obtenida por el alumno durante el periodo ordinario, tendrá una ponderación del 40% para la calificación en periodo extraordinario, y</li><li>III. La calificación final para la evaluación en periodo extraordinario será la que resulte de la suma de los puntos obtenidos en las fracciones anteriores</li></ul> <p>Artículo 27. Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente.</li><li>II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.</li><li>III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.</li></ul> <p><b>B.- Asistencia a clases</b></p> <p><b>C.- Participación y trabajo en el aula de clases individualmente y en equipo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>1.- El docente motivará al educando constantemente al estudio de la materia y la importancia del aprendizaje de esta en su vida profesional, cotidiana y futura.</li><li>2.- El alumno desarrollará y participará en las actividades propuestas por el docente.</li><li>3.- El alumno asistirá al curso con su material de trabajo de clase.</li></ul> <p><b>D.- Entrega de: trabajos, tareas e investigaciones de las unidades de aprendizaje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>1.- El alumno entregará en tiempo y forma las actividades educativas.</li></ul>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

- 2.- El diseño de la portada del trabajo tiene que tener:
    - A.- Materia, NRC, sección, grado, grupo y ciclo escolar.
    - B.- Unidad de aprendizaje.
    - C.- Nombre del alumno y su código de registro.
    - D.- Fecha de entrega.
    - E.- Nombre del profesor.
  - 3.- El desarrollo del tema se acompañará siempre de una conclusión que rescate los principales aprendizajes esperados.
  - 4.- Todas las referencias se citarán adecuadamente conforme al criterio de: autor, título, editorial, lugar, año y páginas.
  - 5.- Queda estrictamente prohibido la copia y el plagio.
  - 6. El profesor y el alumno participarán activamente en la exposición de la investigación.
  - 7.- Las exposiciones en clase se evaluarán conforme a las siguientes secciones:
    - A.- Grado de conocimiento del contenido.
    - B.- Comprensión del contenido.
    - C.- Facilidad para explicar y volumen de audio.
    - D.- Utilización de material visual.
    - E.- El alumno entregará un resumen de su participación de clase a los presentes en el aula.
- E.- Exámenes:**
- A.- El alumno presentará exámenes cognitivos en tiempo y forma de la asignatura.
  - B.- Si el alumno no presenta examen perderá su puntaje para su evaluación correspondiente

### Criterios generales de evaluación:

Tareas, Revisión de contenido temático.

### Evidencias o Productos

Evidencia o producto	Competencias y saberes involucrados.	Contenidos temáticos.	Ponderación
Resumen, Tareas y ejercicios	Capacidad de investigación Capacidad de organizar el tiempo	Leyes y reglamentos Costos directos	20%
Anteproyecto	Capacidad de investigación Capacidad de organizar el tiempo Trabajo en equipo	Costos Indirectos	30%

### Producto final

Descripción	Evaluación
<b>Título:</b> Título del Producto: Proyecto de Ingeniería de costos	<b>Ponderación</b>
<b>Objetivo:</b> Desarrollar la competencia que le permita realizar un presupuesto en base a precios unitarios	<b>50 %</b>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<b>Caracterización:</b> Realizar un presupuesto de un catálogo de conceptos de una obra (Mecánica y/o Eléctrica), desglosando costos directos e indirectos y presentando el presupuesto final como una licitación real.		
---	--	--

## 6. REFERENCIAS Y APOYOS

### Referencias bibliográficas

#### Referencias básicas

Autor (Apellido, Nombre)	Año	Título	Editorial	Enlace o biblioteca virtual donde esté disponible (en su caso)
Castillo Tufiño, Jorge Luis	2014	Fundamentos de ingeniería de costos	Trillas	
Suarez Salazar		Costo y tiempo en Edificación, 3ª edición	Limusa	
Razo Jiménez, Alfredo	2014	Manual de Administración de Obra	Trillas	

#### Apoys (videos, presentaciones, bibliografía recomendada para el estudiante)

Presentaciones y videos de las diferentes cámaras de la construcción y asociaciones de obras electromecánicas, regionales y nacionales. Obtenidas de páginas de internet.