



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
**CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA**  
**DIVISIÓN DE INGENIERÍAS / INGENIERÍA CIVIL**

1. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje			Clave
<b>PRECÁLCULO</b>			MT101
Modalidad	Tipo	Área de formación	Créditos
Escolarizada	Curso, taller	Área de formación básica común	9
Prerrequisito	Correquisito	Eje	
N/A	N/A	Academia de ciencias básicas	
Horas teoría	Horas práctica	Horas totales	
40	60	100	
Ubicación		Módulo al que pertenece	
1° semestre		Diseño de obra civil Planeación, Construcción y Administración de Obra Civil	
Departamento		Academia a la que pertenece	
Ciencias Exactas		Físico Matemáticas	

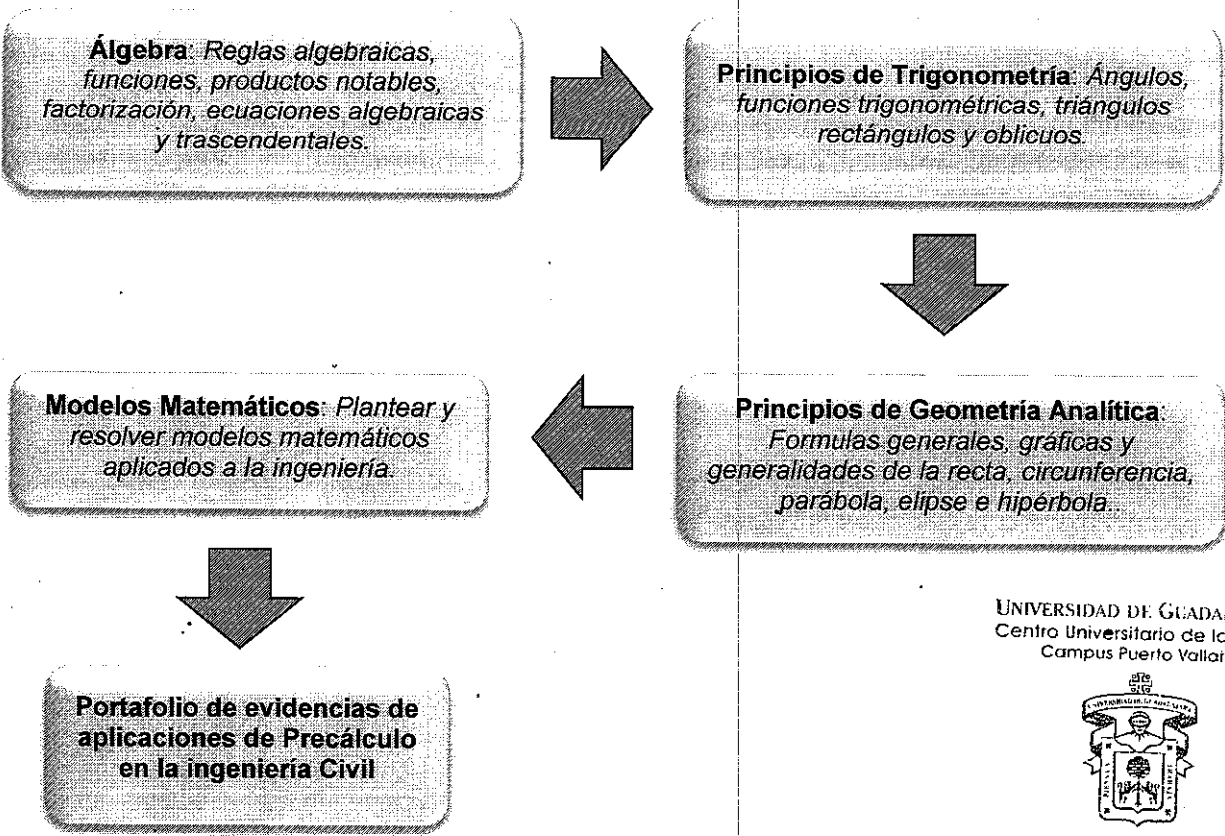
2. DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	
Objetivo	
Adquirir la abstracción del álgebra, la Trigonometría y la geometría analítica, así como sus principios de aplicación y su integración a las ciencias exactas y la ingeniería, desarrollando las demostraciones formales de los teoremas más importantes estableciendo los conceptos de sistemas y estructura matemática.	
Aportación de la Unidad de Aprendizaje con los Atributos del Egresado	
Atributo de Egreso	Nivel de aportación al atributo de egreso
AE 1. Capacidad de resolución de problemas de matemáticos aplicados a la ingeniería civil	Introdutorio
Competencias a desarrollar en la Unidad de Aprendizaje	
<b>Competencia 1.</b> Desarrollar el pensamiento lógico matemático para formular y resolver problemas.	
<b>Competencia 2.</b> Capacidad de obtener solución de problemas matemáticos en ingeniería, utilizando un lenguaje algebraico de nivel superior.	
<b>Competencia 3.</b> Desarrolla modelos matemáticos con los conocimientos adquiridos en la unidad de aprendizaje y logra compararlos con modelos matemáticos de situaciones reales ya establecidos.	

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
 Centro Universitario de la Costa  
 Campus Puerto Vallarta





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



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
 Centro Universitario de la Costa  
 Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS

4. SECUENCIA DEL CURSO POR UNIDADES TEMÁTICAS

Unidad 1: Conceptos Fundamentales


**Objetivo de la unidad temática:** Para simplificar expresiones algebraicas el alumno aplicará las leyes de los exponentes, propiedades de los cocientes, supresión de raíces y racionalización.

**Introducción:** Que el alumno identifique y aplique correctamente los conceptos fundamentales del algebra.

Contenido temático		Producto de la unidad temática		
1.1 Número Reales 1.2 Exponentes y Radicales 1.3 Expresiones Algebraicas 1.4 Expresiones Fraccionarias 1.4.1 División Sintética		El alumno resolverá correctamente ejercicios de algebra básica, y de simplificar expresiones algebraicas y fraccionarias.		
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo
Presentación de programa  •Expone una introducción de los números reales.	•Identifica el contenido general del programa.	• El alumno resolverá correctamente un cuaderno de trabajo con ejercicios de	Pintarrón Video proyección. Libros de Texto Cuaderno de trabajo	15 horas



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
**CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA**  
**DIVISIÓN DE INGENIERÍAS / INGENIERÍA CIVIL**

<ul style="list-style-type: none"> <li>•Expone la clasificación de los números reales</li> <li>•Expone las leyes de los exponentes y propiedades de los cocientes.</li> <li>•Demuestra y resuelve ejercicios en pizarrón de leyes de los exponentes y propiedades de los cocientes.</li> <li>•Expone el tema de expresiones algebraicas y el concepto de simplificar.</li> <li>•Expone el procedimiento de suprimir raíces</li> <li>•Expone procedimiento de racionalizar</li> <li>•Resuelve ejercicios de simplificaciones de expresiones algebraicas.</li> <li>•Expone procedimiento de la división sintética</li> <li>•Resuelve ejercicios en pizarrón de división sintética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Realiza ejercicios en aula de leyes de los exponentes y propiedades de los cocientes.</li> <li>•Realiza ejercicios para simplificar expresiones algebraicas</li> <li>•Realiza ejercicios de división sintética.</li> <li>•El alumno entregará para revisión el cuaderno de trabajo de unidad temática 1.</li> <li>•El alumno contestará de manera individual la evaluación escrita de unidad temática 1.</li> </ul>	<p>leyes de los exponentes y propiedades de los cocientes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno resolverá correctamente un cuaderno de trabajo con ejercicios simplificación de expresiones algebraicas.</li> <li>• El alumno resolverá correctamente un cuaderno de trabajo con ejercicios de división sintética.</li> <li>• Cuaderno de trabajo de la unidad temática 1.</li> </ul> <p>Evaluación escrita de la unidad temática 1.</p>	<p>Apuntes del alumno. Examen Recursos electrónicos y TIC's.</p> <p align="center">UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA          Centro Universitario de la Costa          Campus Puerto Vallarta</p>  <p align="center">DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS</p>
---	---	---	--

**Unidad 2: Productos Notables y Factorización**

**Objetivo de la unidad temática:** Que el alumno identifique y aplique los productos notables así como aplique la factorización para simplificar expresiones algebraicas, así como aplicar el método de fracciones parciales.

**Introducción:** Para simplificar expresiones algebraicas el alumno aplicará los productos notables y la factorización, resolverá fracciones parciales.

**Contenido temático**

**Producto de la unidad temática**

<p>2.1 Productos Notables                  2.2 Binomios al cuadrado                  2.3 Binomios al cubo                  2.4 Triangulo de Pascal y Teorema del Binomio                  2.5 Factorización                  2.6 Factorización por agrupamiento y el máximo común divisor                  2.7 Factorización de trinomios de la forma <math>x^2 + bx + c</math>                  2.8 Factorización de trinomios de la forma <math>ax^2 + bx + c</math>                  2.9 Fracciones Parciales</p>	<p>El alumno resolverá correctamente los ejercicios referentes productos notables, factorización y fracciones parciales.</p>
--	--

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Expone fórmulas de los productos notables, triangulo de Pascal y Teorema del Binomio.</li> <li>•Resuelve ejercicios de productos notables y binomios a la enésima potencia.</li> <li>•Expone el concepto de factorizar.</li> <li>•Resuelve ejercicios de factorizar</li> <li>•Expone los 3 casos de fracciones parciales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Realiza ejercicios en aula de productos notables y binomios a la enésima potencia.</li> <li>•Realiza ejercicios en aula de factorizaciones.</li> <li>•Realiza ejercicios de los 3 casos de fracciones parciales</li> <li>•El alumno entregará para revisión el cuaderno de trabajo de unidad temática 2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•El alumno resolverá correctamente un cuaderno de trabajo con ejercicios de productos notables y binomios a la enésima potencia.</li> <li>•El alumno resolverá correctamente un cuaderno de trabajo con ejercicios de factorizaciones.</li> </ul>	<p>Pizarrón                  Video proyección.                  Libros de Texto                  Cuaderno de trabajo                  Apuntes del alumno.                  Examen escrito                  Recursos electrónicos y TIC's.</p>	<p align="center">25 horas</p>



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
**CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA**  
 DIVISIÓN DE INGENIERÍAS / INGENIERÍA CIVIL

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
 Centro Universitario de la Costa  
 Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE  
 CIENCIAS EXACTAS

<ul style="list-style-type: none"> <li>•Resuelve ejercicios de los 3 casos de fracciones parciales.</li> <li>•Evaluar el cuaderno de trabajo de la unidad temática 2.</li> <li>•Evaluar la evaluación escrita de la unidad temática 2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•El alumno contestará de manera individual la evaluación escrita de unidad temática 2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•El alumno resolverá correctamente un cuaderno de trabajo con ejercicios de Fracciones parciales.</li> <li>•Cuaderno de trabajo de la unidad temática 2.</li> <li>•Evaluación escrita de la unidad temática 2.</li> </ul>	
---	--	--	--

**Unidad 3: Ecuaciones**

**Objetivo de la unidad temática:** Lograr el desarrollo de modelos matemáticos aplicando los conocimientos y propiedades de las ecuaciones de primer y segundo grado.

**Introducción:** Que el alumno sea capaz de identificar ecuaciones de primer y segundo grado para la determinación de modelos matemáticos.

**Contenido temático**

**Producto de la unidad temática**

3.1 La Ecuación Lineal 3.2 Aplicaciones de la ecuación lineal 3.3 Modelos matemáticos de primer grado 3.4 Ecuaciones cuadráticas 3.4.1 La fórmula general 3.4.2 Factorización 3.5 Aplicaciones de la ecuación de segundo grado 3.6 Modelos matemáticos de segundo grado		El alumno resolverá correctamente los ejercicios referentes a ecuaciones de primer y segundo grado, así como modelos matemáticos de primer y segundo grado.
--	--	---

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Expone la forma general de la ecuación lineal.</li> <li>•Resuelve ejercicios de ecuaciones de primer grado.</li> <li>•Resuelve ejercicios de modelos matemáticos de primer grado.</li> <li>•Expone los métodos para resolver las ecuaciones de segundo grado.</li> <li>•Resuelve ejercicios de ecuaciones de segundo grado.</li> <li>•Resuelve ejercicios de modelos matemáticos de segundo grado.</li> <li>•Expone los métodos para resolver las ecuaciones de segundo grado.</li> <li>•Resuelve ejercicios de ecuaciones de segundo grado.</li> <li>•Resuelve ejercicios de modelos matemáticos de segundo grado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Realiza ejercicios en aula de ecuaciones y modelos matemáticos de primer grado.</li> <li>•Realiza ejercicios en aula de ecuaciones y modelos matemáticos de segundo grado.</li> <li>•El alumno entregará para revisión el cuaderno de trabajo de unidad temática 3.</li> <li>•El alumno contestará de manera individual la evaluación escrita de unidad temática 3.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•El alumno resolverá correctamente un cuaderno de trabajo con ejercicios de ecuaciones lineales y modelos matemáticos de primer grado.</li> <li>•El alumno resolverá correctamente un cuaderno de trabajo con ejercicios y modelos matemáticos de segundo grado.</li> <li>•Cuaderno de trabajo de la unidad temática 3.</li> <li>•Evaluación escrita de la unidad temática 3.</li> </ul>	Pintarrón Video proyección. Libros de Texto Cuaderno de trabajo Apuntes del alumno. Examen escrito Recursos electrónicos y TIC's.	15 horas

**Unidad 4: Funciones Exponenciales y Logarítmicas**

**Objetivo de la unidad temática:** Que el alumno sea capaz de identificar las funciones trascendentales.

**Introducción:** El conocimiento de las funciones trascendentales, exponenciales y logarítmicas, dará al estudiante el conocimiento necesario para graficarlas, identificarlas y conocer el origen de estas funciones.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA  
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS / INGENIERÍA CIVIL

Contenido temático			Producto de la unidad temática	
4.1 Funciones exponenciales 4.2 La función exponencial natural 4.3 Funciones logarítmicas 4.4. Propiedades de los logaritmos 4.5 Graficas de las funciones exponenciales y logarítmicas			El alumno resolverá correctamente los ejercicios referentes funciones exponenciales y logarítmicas.	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Expone el concepto de función trascendental.</li> <li>•Expone formula general de las funciones exponenciales.</li> <li>•Expone formula de la función exponencial natural.</li> <li>•Expone el concepto de función logarítmica.</li> <li>•Expone propiedades de los logaritmos.</li> <li>•Realiza graficas de las funciones trascendentales.</li> <li>•Evaluar el cuaderno de trabajo de la unidad temática 4.</li> <li>•Evaluar la evaluación escrita de la unidad temática 4.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Realiza ejercicios en aula de funciones exponenciales.</li> <li>•Realiza ejercicios en aula de funciones logarítmicas.</li> <li>•El alumno entregará para revisión el cuaderno de trabajo de unidad temática 4.</li> <li>•El alumno contestará de manera individual la evaluación escrita de unidad temática 4.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•El alumno resolverá correctamente un cuaderno de trabajo con ejercicios de funciones exponenciales.</li> <li>•El alumno resolverá correctamente un cuaderno de trabajo con ejercicios de funciones logarítmicas.</li> <li>•Cuaderno de trabajo de la unidad temática 4.</li> <li>•Evaluación escrita de la unidad temática 4.</li> </ul>	Pintarrón Video proyección. Libros de Texto Cuaderno de trabajo. Apuntes del alumno. Examen escrito Recursos electrónicos y TIC's.	15 horas

Unidad 5: Conceptos básicos de Trigonometria

**Objetivo de la unidad temática:** Que el alumno sea capaz de identificar las seis funciones trigonométricas básicas a partir de cualquier triángulo rectángulo, además se calcular lados y ángulos de triángulos rectángulos y oblicuos.

**Introducción:** Cuando el estudiante conoce el origen de las seis funciones trigonométricas él es capaz de plantearlas en todo momento y con estas funciones, que se convierten en su herramienta matemática es capaz de encontrar todos los lados y ángulos de triángulos.

Contenido temático			Producto de la unidad temática	
5.1 Ángulos 5.2 Grados y Radianes 5.3 Funciones Trigonómicas de ángulos 5.4 Graficas de Funciones Trigonómicas 5.5 Identidades Trigonómicas 5.6 Ley de los Senos 5.7 Ley de los Cosenos			El alumno resolverá correctamente los ejercicios referentes a funciones Trigonómicas y al cálculo de lados y ángulos de triángulos rectángulos y oblicuos.	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Expone conceptos de Trigonometría.</li> <li>•Realiza ejercicios de conversiones de unidades de los ángulos.</li> <li>•Expone las 6 funciones trigonométricas</li> <li>•Realiza ejercicios con las identidades Trigonómicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Realiza ejercicios en aula de funciones trigonométricas.</li> <li>•Realiza ejercicios en aula aplicando la Ley de los senos y cosenos.</li> <li>•El alumno entregará para revisión el cuaderno de trabajo de unidad temática 5.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•El alumno resolverá correctamente un cuaderno de trabajo con ejercicios de funciones trigonométricas y de la ley de los senos y cosenos.</li> </ul>	Pintarrón Video proyección. Libros de Texto Cuaderno de trabajo. Apuntes del alumno. Examen escrito Recursos electrónicos y TIC's.	15 horas

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa  
Campus Puerto Vallarta




DEPARTAMENTO DE  
CIENCIAS EXACTAS



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
**CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA**  
**DIVISIÓN DE INGENIERÍAS / INGENIERÍA CIVIL**

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
 Centro Universitario de la Costa  
 Campus Puerto Vallarta

<ul style="list-style-type: none"> <li>•Realiza ejercicios aplicando Ley de los senos y cosenos.</li> <li>•Evaluar el cuaderno de trabajo de la unidad temática 5.</li> <li>•Evaluar la evaluación escrita de la unidad temática 5.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•El alumno contestará de manera individual la evaluación escrita de unidad temática 5.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Cuaderno de trabajo de la unidad temática 5.</li> <li>•Evaluación escrita de la unidad temática 5.</li> </ul>	 <b>DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS</b>
--	--	---	--

**Unidad 6: Conceptos básicos de Geometría Analítica**

**Objetivo de la unidad temática:** Que el alumno adquiera el conocimiento básico de geometría analítica.

**Introducción:** El conocimiento básico de geometría analítica le proporcionará al estudiante las herramientas matemáticas para determinar dimensiones de diversas formas geométricas.

**Contenido temático**

**Producto de la unidad temática**

6.1 La línea recta 6.2 La Circunferencia 6.3 La Parábola 6.4 La elipse 6.5 La hipérbola	El alumno resolverá correctamente los ejercicios referentes a geometría analítica.
---	--

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Expone conceptos básicos de geometría analítica</li> <li>•Evaluar el cuaderno de trabajo de la unidad temática 6.</li> <li>•Evaluar la evaluación escrita de la unidad temática 6.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Realiza ejercicios en aula de geometría analítica</li> <li>•El alumno entregará para revisión el cuaderno de trabajo de unidad temática 6.</li> <li>•El alumno contestará de manera individual la evaluación escrita de unidad temática 6.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•El alumno resolverá correctamente un cuaderno de trabajo con ejercicios de geometría analítica.</li> <li>•Cuaderno de trabajo de la unidad temática 6.</li> <li>•Evaluación escrita de la unidad temática 6.</li> </ul>	Pintarrón Video proyección. Libros de Texto Cuaderno de trabajo. Apuntes del alumno. Examen escrito Recursos electrónicos y TIC's.	15 horas

**5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

**Requerimientos de acreditación:**

La presente Unidad de Aprendizaje presenta los criterios para la evaluación de conformidad con lo establecido en el artículo 21, inciso XII del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara.

La evaluación de la Unidad de Aprendizaje se realiza de conformidad con lo establecido a los artículos 10, 12, 20, 25 y 27 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara.

**Criterios generales de evaluación:**

Participación **20%**  
 Conocimiento **70%**  
 Trabajo final **10%**

**Evidencias o Productos**

**Competencia 1:** Desarrollar el pensamiento lógico matemático para formular y resolver problemas

Criterios de Desempeño	Indicador	Lo supera (100-90)	Lo logra (80-70)	Parcialmente lo logra (60-10)	No lo logra (0)
Integra conocimientos, de ciencias básicas o de ingeniería, para formular y resolver problemas.	Integra conocimientos, de ciencias básicas o de ingeniería, para	Correlaciona conocimientos de ciencias básicas o de ingeniería, para	Integra conocimientos, de ciencias básicas o de ingeniería, para	Identifica conocimientos, de ciencias básicas o de ingeniería, logra	Identifica conocimientos, de ciencias básicas o de ingeniería, pero no



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
**CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA**  
**DIVISIÓN DE INGENIERÍAS / INGENIERÍA CIVIL**

	formular y resolver problemas.	formular y resolver problemas.	formular y resolver problemas.	formular y resolver los problemas.	logra formular ni resolver problemas.
<b>Evidencia o producto</b>		<b>Contenidos temáticos</b>			<b>Ponderación</b>
Ejercicios resueltos por el estudiante en aula y en sus cuadernos, donde se contemplan las 6 unidades.		Unidad 1: Conceptos Fundamentales Unidad 2: Productos Notables y Factorización Unidad 3: Ecuaciones Unidad 4: Funciones Exponenciales y Logaritmicas Unidad 5: Conceptos Básicos de Trigonometría Unidad 6: Conceptos Básicos de Geometría Analítica			<b>100%</b>

**Competencia 2:** Capacidad de obtener solución de algún problema matemático del área de ingeniería utilizando un lenguaje algebraico de nivel superior.

Criterios de Desempeño	Indicador	Lo supera (100-90)	Lo logra (80-70)	Parcialmente lo logra (60-10)	No lo logra (0)
Aplica modelos de fenómenos físicos o matemáticos asociados a problemas de ingeniería.	Aplica modelos de fenómenos físicos o matemáticos asociados a procesos.	Analiza modelos de fenómenos físicos o matemáticos asociados a procesos.	Aplica modelos de fenómenos físicos o matemáticos asociados a procesos.	Reconoce modelos físicos o matemáticos sin aplicarlos.	No reconoce modelos de fenómenos físicos o matemáticos asociados a procesos.
<b>Evidencia o producto</b>		<b>Contenidos temáticos</b>			<b>Ponderación</b>
Ejercicios resueltos por el estudiante donde identifique las técnicas y fórmulas matemáticas a aplicar.		Unidad 2: Productos Notables y Factorización Unidad 3: Ecuaciones Unidad 4: Funciones Exponenciales y Logaritmicas Unidad 5: Conceptos Básicos de Trigonometría			<b>50%</b>
Problemario resuelto por el estudiante, donde plantea los el procedimiento matemático para resolver dichos problemas.		Unidad 2: Productos Notables y Factorización Unidad 3: Ecuaciones Unidad 4: Funciones Exponenciales y Logaritmicas Unidad 5: Conceptos Básicos de Trigonometría			<b>50%</b>

**Competencia 3:** Desarrolla modelos matemáticos con los conocimientos adquiridos en la unidad de aprendizaje y logra compararlos con modelos matemáticos de situaciones reales ya establecidos.

Criterios de Desempeño	Indicador	Lo supera (100-90)	Lo logra (80-70)	Parcialmente lo logra (60-10)	No lo logra (0)
Identifica las variables y parámetros involucrados en los problemas de ingeniería.	Identifica las variables y parámetros involucrados en los problemas a resolver.	Discrimina las variables y parámetros involucrados en los problemas a resolver.	Identifica las variables y parámetros involucrados en los problemas a resolver.	Reconoce algunas de las variables y parámetros involucrados en los problemas a resolver.	No reconoce las variables y parámetros involucrados en los problemas a resolver.
<b>Evidencia o producto</b>		<b>Contenidos temáticos</b>			<b>Ponderación</b>
Problemario contestado por el estudiante donde plantea desde los modelos matemáticos, el proceso y la solución de problemas planteados enfocados en áreas de ingeniería.		Unidad 3: Ecuaciones Unidad 4: Funciones Exponenciales y Logaritmicas Unidad 5: Conceptos Básicos de Trigonometría			<b>100%</b>

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
 Centro Universitario de la Costa  
 Campus Puerto Vallarta





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA  
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS / INGENIERÍA CIVIL

**6. REFERENCIAS Y APOYOS**

**Referencias bibliográficas**

**Referencias básicas**

Autor (Apellido, Nombre)	Año	Título	Editorial	Enlace o bibliotecar virtual donde esté disponible (en su caso)
Stewart, James	2007	Precálculo: Matemáticas para el Cálculo	Thomson	Biblioteca CUCosta
Zill, Dennis G.	2012	Precálculo: Con Avances de Cálculo	McGraw-Hill	Biblioteca CUCosta
Larson	2011	Precálculo	Cengage Learning	Biblioteca CUCosta

**Referencias complementarias**

Swokowski & Cole	2005	Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica	Thomson	Biblioteca CUCosta
------------------	------	---	---------	--------------------

**7. DESARROLLO DE LA UA**

**Perfil del profesor**

Un profesional dedicado al aprendizaje y a la enseñanza, con una carrera en Ingeniería o carreras afines, especializado en el área de matemáticas.

**Profesores que imparten la UA**

Dra. María Carolina Rodríguez Uribe      Dr. Salvador Gudiño Meza

**Desarrollo de la UA**

Comité Curricular del PE en Ingeniería Civil  
Dra. Carolina Rodríguez Uribe

**Fecha de elaboración o revisión**

Elaboración junio 2016  
1ra Revisión junio 2021

**Órgano Colegiado que aprobó la UA**

Colegio Departamental de Ciencias Exactas

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa  
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE  
CIENCIAS EXACTAS