



## Programa de Unidad de Aprendizaje

### 1. IDENTIFICACION

Programa Educativo en el que se imparte la Unidad de Aprendizaje (UA): <input type="checkbox"/> IMEC <input type="checkbox"/> IBIO <input type="checkbox"/> IELC <input type="checkbox"/> INME <input type="checkbox"/> INDU <input checked="" type="checkbox"/> IAI <input type="checkbox"/> IVDE <input type="checkbox"/> LTIN			
Clave de la UA: <b>CB240</b>		Nombre de la UA: <b>Medición e Instrumentación</b>	
Tipo de UA: <b>Curso - Laboratorio</b>	H Teoría: <b>40</b>	H Práctica: <b>20</b>	Créditos: <b>6</b>
Conocimientos previos: <b>Circuitos Eléctricos y Área básica de Matemáticas y Física</b>			
UA prerequisite: <b>Ninguno</b>		UA simultánea: <b>Haga clic o pulse aquí para escribir texto.</b>	
Área de Formación de la UA: <b>Especializante</b>		Eje curricular de la UA: <b>Ciencias de la Ingeniería</b>	
Departamento responsable de la UA: <b>Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología</b>			
Academia: <b>Industrial</b>		Fecha de última revisión o actualización: <b>8 de agosto de 2024</b>	

### 2. COMPETENCIAS

Seleccionar máximo 3 Atributos de Egreso (AE) a los que contribuye esta UA y su nivel de contribución. Las actividades de aprendizaje deben diseñarse de acuerdo con el nivel elegido.

AE - CACEI	AE - IMEC	AE - IBIO	AE - IELC	AE - INME	AE - INDU	AE - IAI	AE - IVDE	AE - LTIN	Nivel:
<input type="checkbox"/> AE CACEI 1	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-1 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-2	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-1	<input type="checkbox"/> AE-IELC-1	<input type="checkbox"/> AE-INME-1	<input type="checkbox"/> AE-INDU-1	<input type="checkbox"/> AE-IAI-1	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-1	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-1	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 2	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-5 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-6 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-13	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-2	<input type="checkbox"/> AE-IELC-2	<input type="checkbox"/> AE-INME-3 <input type="checkbox"/> AE-INME-5	<input type="checkbox"/> AE-INDU-2	<input type="checkbox"/> AE-IAI-2	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-2	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-2	Elija un elemento.
<input checked="" type="checkbox"/> AE CACEI 3	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-3 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-4 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-13	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-3 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-9	<input type="checkbox"/> AE-IELC-3	<input type="checkbox"/> AE-INME-4	<input type="checkbox"/> AE-INDU-3	<input type="checkbox"/> AE-IAI-3	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-3	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-3	<b>Medio</b>
<input type="checkbox"/> AE CACEI 4	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-7 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-8	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-4 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-5	<input type="checkbox"/> AE-IELC-4	<input type="checkbox"/> AE-INME-2	<input type="checkbox"/> AE-INDU-4	<input type="checkbox"/> AE-IAI-4	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-4	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-4	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 5	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-10	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-6 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-7	<input type="checkbox"/> AE-IELC-6	<input type="checkbox"/> AE-INME-9	<input type="checkbox"/> AE-INDU-5	<input type="checkbox"/> AE-IAI-5	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-5	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-5	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 6	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-11 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-12	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-8	<input type="checkbox"/> AE-IELC-6	<input type="checkbox"/> AE-INME-6 <input type="checkbox"/> AE-INME-7 <input type="checkbox"/> AE-INME-8	<input type="checkbox"/> AE-INDU-6	<input type="checkbox"/> AE-IAI-6	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-6	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-6	Elija un elemento.

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



## Programa de Unidad de Aprendizaje

<input checked="" type="checkbox"/> AE CACEI 7	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-9	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-10 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-11	<input type="checkbox"/> AE-IELC-5	<input type="checkbox"/> AE-INME-10	<input type="checkbox"/> AE-INDU-7	<input checked="" type="checkbox"/> AE-IAI-7	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-7	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-7	<b>Medio</b>
--	------------------------------------	--	------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	--	------------------------------------	------------------------------------	--------------

\*Atributos de Egreso de cada PE y su equivalencia con los del CACEI (<https://www.lagos.udg.mx/debit>).

### 3. DESCRIPCIÓN

Breve presentación o descripción de la UA, su alcance e incluir implícitamente sus objetivos (usar taxonomía de Bloom o Marzano).

Este curso-laboratorio pretende dar a conocer los principios y teorías que definen la operación de los instrumentos de medición, las técnicas de medición y detección de diversas magnitudes que le permitan al alumno desarrollar habilidades para seleccionar el instrumento más apropiado y confiable para cumplir con los parámetros y requerimientos que le demande determinado proceso dependiendo del campo de aplicación.

Los procesos industriales exigen el control de la calidad en la fabricación de los productos obtenidos. Para esto, los instrumentos de medición y control son una parte sustancial en la verificación y cumplimiento de las especificaciones apegadas a las normas vigentes que regulan los procesos industriales.

### 4. PRINCIPALES RESULTADOS DE APRENDIZAJE EN LA UA

¿Qué es lo que se espera que aprenda el estudiante? Y de esto se aportará evidencia al concluir cada módulo.

- Analice los sistemas de unidades de Medida.
- Conozca las diferentes magnitudes físicas.
- Determine el instrumento de medición adecuado para cada variante o magnitud a medir.
- Realice mediciones con diferentes instrumentos, comparando los resultados obtenidos con los esperados.
- Conozca las normas nacionales e internacionales que se aplican en el contexto de medidas e instrumentación.
- Interprete los resultados obtenidos en las medidas realizadas.
- Genere propuestas que ayuden a mejorar los resultados en los procesos industriales

### 5. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LA UA

Mapa Conceptual, Mapa Mental u otro de los contenidos de la UA.

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

#### Sede Lagos de Moreno

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460  
Lagos de Moreno, Jalisco, México  
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

#### Sede San Juan de los Lagos

Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000  
San Juan de los Lagos, Jalisco, México  
Teléfono: +52 (395) 785 4000

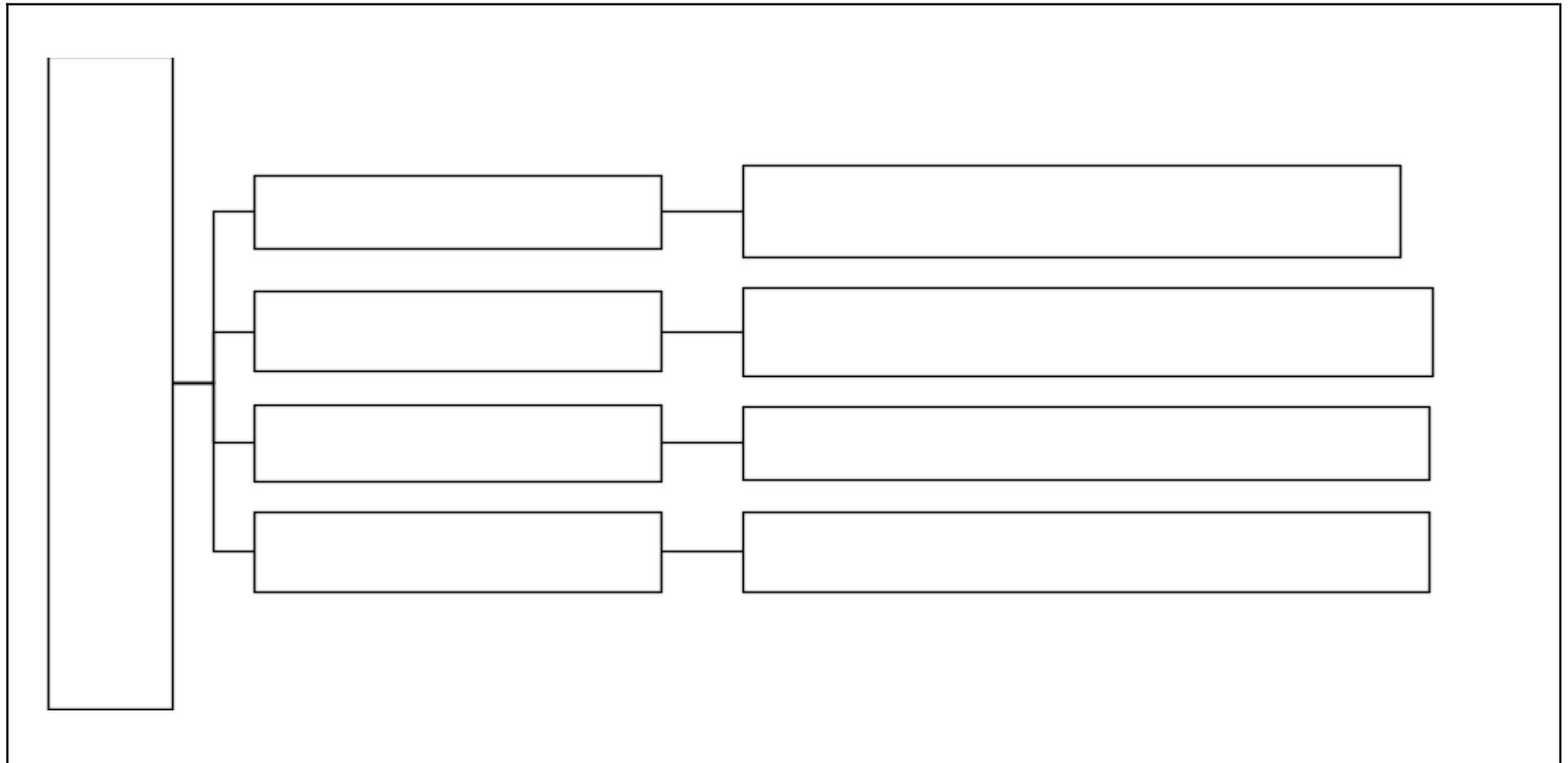


UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA  
Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco



División de Estudios de la Biodiversidad  
e Innovación Tecnológica

## Programa de Unidad de Aprendizaje



Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

**Sede Lagos de Moreno**  
Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460  
Lagos de Moreno, Jalisco, México  
**Teléfono:** +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

**Sede San Juan de los Lagos**  
Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000  
San Juan de los Lagos, Jalisco, México  
**Teléfono:** +52 (395) 785 4000



## Programa de Unidad de Aprendizaje

### 6. CONTENIDO TEMÁTICO DE LA UA

Desglose del contenido por módulos (4 máximo) incluyendo la **planeación**: actividades de docente y estudiantes, recursos didácticos, resultados esperados y el producto final de módulo.

Módulo 1. Generalidades	Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	Tiempo dedicado al módulo: 6 horas
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Introducción</li> <li>● Definiciones.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Campo de medida.</li> <li>- Alcance.</li> <li>- Error. Tipos de error.</li> <li>- Incertidumbre de la medida</li> <li>- Exactitud.</li> <li>- Precisión.</li> <li>- Sensibilidad</li> </ul> </li> <li>● Sistema de unidades de medida.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalidades.</li> <li>- Conversiones.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describir, diferenciar y evaluar los distintos tipos de errores que se comenten en el proceso de medición.</li> <li>- Conocer, comprender y diferenciar los conceptos de exactitud, precisión y resolución en el contexto de medición y el manejo de las unidades de medición.</li> </ul>	<b>Recursos didácticos que se utilizarán</b>  Computadora con internet Diapositivas Proyector Pintarrón
<b>Actividades de Docente durante el módulo</b> <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i>	<b>Actividades de Aprendizaje de estudiantes</b> <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i>	<b>Productos de aprendizaje del módulo</b> <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuadre del curso</li> <li>- Preguntas detonadoras.</li> <li>- Recuperación de saberes previos.</li> <li>- Planteamiento de preguntas guía.</li> <li>- Atención a dudas y comentarios.</li> <li>- Supervisión de trabajos en el laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión previa del tema.</li> <li>Resolución de cuestionario.</li> <li>Prácticas de laboratorio.</li> <li>Aprendizaje cooperativo.</li> </ul>	Actividad integradora del módulo: Tareas. Práctica de laboratorio. Cuestionario y ejercicios. Examen parcial sumativo.
Módulo 2. Normalización	Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	Tiempo dedicado al módulo: 30 horas

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



## Programa de Unidad de Aprendizaje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción.</li> <li>• Definiciones.</li> <li>• Principios básicos de la normalización.</li> <li>• Espacio de la Normalización.</li> <li>• Normas: ISO, NMX y NOM.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer las normas nacionales e internacionales que se aplican en el contexto de medidas e instrumentación</li> <li>- Preparar a los estudiantes para gestionar los sistemas de normalización en diferentes ámbitos de la administración y la industria.</li> </ul>	<b>Recursos didácticos que se utilizarán</b> Computadora con internet Diapositivas Proyector Pintarrón
<b>Actividades de Docente durante el módulo</b> <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i>	<b>Actividades de Aprendizaje de estudiantes</b> <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i>	<b>Productos de aprendizaje del módulo</b> <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preguntas detonadoras.</li> <li>- Recuperación de saberes previos.</li> <li>- Guía el desarrollo del tema.</li> <li>- Aclaración de dudas y comentarios.</li> <li>- Retroalimentación y cierre del tema.</li> <li>- Supervisión de trabajo sobre las exposiciones.</li> </ul>	Revisión previa del tema. Resolución de cuestionario. Exposición de tema asignado Lectura e investigación previa sobre las exposiciones. Desarrollo de la exposición. Aprendizaje autónomo. Aprendizaje cooperativo.	Actividad integradora del módulo: Cuestionarios Examen parcial sumativo Exposiciones. Tareas

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Módulo 3. Mediciones mecánicas</b></li> </ul>	<b>Resultados de Aprendizaje del módulo</b> <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	<b>Tiempo dedicado al módulo: 12 horas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos.</li> <li>• Análisis dimensional.</li> <li>• Trazado de piezas mecánicas.</li> <li>• Instrumentación utilizada.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calibrador vernier.</li> <li>- Micrómetro.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar el instrumento de medición adecuado para cada variante o magnitud a medir.</li> <li>- Realizar mediciones con diferentes instrumentos, comparando los resultados obtenidos con los esperados.</li> </ul>	<b>Recursos didácticos que se utilizarán</b> Computadora con internet Diapositivas Proyector Pintarrón Material de laboratorio Equipo de mediciones de laboratorio
<b>Actividades de Docente durante el módulo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje de estudiantes</b>	<b>Productos de aprendizaje del módulo</b>

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



## Programa de Unidad de Aprendizaje

Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.	Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)	Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preguntas detonadoras.</li> <li>- Recuperación de saberes previos.</li> <li>- Guía el desarrollo del tema.</li> <li>- Retroalimentación y cierre del tema.</li> <li>- Supervisión de trabajo de laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión previa del tema.</li> <li>Resolución de cuestionario.</li> <li>Lectura e investigación previa de la práctica.</li> <li>Desarrollo de la práctica.</li> <li>Resolución y discusión de resultados.</li> <li>Desarrollo de reporte de práctica</li> <li>Aprendizaje autónomo.</li> <li>Aprendizaje cooperativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividad integradora del módulo:</li> <li>Cuestionarios</li> <li>Examen parcial</li> <li>Tareas</li> <li>Reportes de laboratorio</li> </ul>

Módulo 4. Mediciones eléctricas	Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	Tiempo dedicado al módulo: 12 horas
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conceptos básicos.</li> <li>● Fuentes de CA y CD.</li> <li>● Circuitos eléctricos básicos.</li> <li>● Instrumentación utilizada.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Multímetro.</li> <li>- Generador de funciones.</li> <li>- Osciloscopio</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar el instrumento de medición adecuado para cada variante o magnitud a medir.</li> <li>- Realizar mediciones con diferentes instrumentos, comparando los resultados obtenidos con los esperados.</li> </ul>	<b>Recursos didácticos que se utilizarán</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Computadora con internet</li> <li>Diapositivas</li> <li>Proyector</li> <li>Pintarrón</li> <li>Material de laboratorio</li> <li>Equipo de mediciones de laboratorio</li> </ul>
Actividades de Docente durante el módulo <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i>	Actividades de Aprendizaje de estudiantes <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i>	Productos de aprendizaje del módulo <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preguntas detonadoras.</li> <li>- Recuperación de saberes previos.</li> <li>- Guía el desarrollo del tema.</li> <li>- Retroalimentación y cierre del tema.</li> <li>- Supervisión de trabajo de laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión previa del tema.</li> <li>Resolución de cuestionario.</li> <li>Lectura e investigación previa de la práctica.</li> <li>Desarrollo de la práctica.</li> <li>Resolución y discusión de resultados.</li> <li>Desarrollo de reporte de práctica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividad integradora del módulo:</li> <li>Cuestionarios</li> <li>Examen parcial</li> <li>Tareas</li> <li>Reportes de laboratorio</li> </ul>

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



## Programa de Unidad de Aprendizaje

	Aprendizaje autónomo. Aprendizaje cooperativo.	
--	---	--

### 7. MODALIDADES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

En la presente unidad de aprendizaje se sugieren diversas estrategias para activar conocimientos o comprensión, reproducción, aplicación o creación, entre las que se recomiendan, enunciar los pasos de algún algoritmo, mapas cognitivos, mapas mentales, cuadro sinóptico, diagramas, investigación, mapas conceptuales, resolución de problemas, aprendizaje basado en problemas, entre otras. Es importante que las situaciones estén relacionadas al contexto de los estudiantes y de ser necesario hacer un análisis de errores en la solución de problemas.

Se recomienda que las diversas situaciones se aborden a partir de un problema generador, para representarlo en forma abstracta y a partir de él, teorizar al respecto y buscar estrategias para explicar el comportamiento de la situación y poder con ello resolver el problema. Las actividades de aprendizaje que se diseñen pueden incluir uno o más de los contenidos mencionados, e ir aumentando el grado de complejidad de estas **de acuerdo con el nivel de logro del AE propuesto**.

Se recomienda que los alumnos trabajen en pequeños grupos formados de 3 a 5 integrantes, para que, en forma colaborativa, analicen los problemas y diseñen estrategias para resolverlos. El proceso de interacción de los estudiantes les facilita la comprensión del problema y favorece su resolución, además de comprometer el aprendizaje del estudiante y el de sus compañeros, se pretende que detecte sus necesidades, ya sea de conocimientos o el desarrollar nuevas habilidades, busque la información necesaria para posteriormente volver al problema y resolverlo.

El profesor deberá actuar como facilitador o asesor, sin plantear las soluciones de los problemas propuestos a los estudiantes, guiándolos hacia ellas, ayudándolos a identificar la información relevante y necesaria para encontrar la solución, motivándolos a trabajar en forma colaborativa.

Al concluir cada una de las actividades se invita al profesor a retroalimentar a los alumnos, si lo considera pertinente, promoviendo la **autoevaluación** con el propósito de que el alumno reconozca en que puede mejorar y la **co-evaluación** entre sus pares, la cual tiene dos intenciones, la primera, los alumnos valoren el desempeño de sus pares y la segunda, le permite al docente reconocer el proceso de colaboración al interior de los pequeños grupos y comprobar también el desempeño individual, a través de la percepción de sus compañeros y con ello, poder retroalimentar asertivamente a los estudiantes.

Si el profesor lo considera pertinente, los exámenes parciales escritos pueden realizarse en forma individual o en binas.

### 8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

*Distintos procesos de evaluación que pueden aplicarse en cada módulo.*

### 9. PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN

*Ninguna ponderación debe ser mayor al 50% del total.*

Proceso	Criterios de evaluación	Porcentaje	Proceso
Actividades de aprendizaje.	<b>Cuestionarios, Material gráfico, Resolución de problemas, Desarrollo y Exposición de Proyecto</b>	20 %	Actividades de aprendizaje
	Entrega en tiempo y en el formato solicitado, con orden y limpieza.	30 %	Reportes de prácticas
	Muestra amplio conocimiento del tema investigado.	40 %	Exámenes parciales teóricos
	Da respuesta correcta y justificada a las preguntas planteadas.	5 %	Autoevaluación
	Muestra facilidad para comunicar la información investigada	5 %	Co-evaluación
	Desarrolla con entendimiento y facilidad los cálculos necesarios para lograr resultados correctos	100 %	
	Los ejercicios son resueltos y los resultados se interpretan correctamente.		

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

#### Sede Lagos de Moreno

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460  
Lagos de Moreno, Jalisco, México  
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

#### Sede San Juan de los Lagos

Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000  
San Juan de los Lagos, Jalisco, México  
Teléfono: +52 (395) 785 4000



## Programa de Unidad de Aprendizaje

<p>Producto integrador.</p>	<p><b>Reportes de prácticas de laboratorio</b>          Abstrae la situación planteada y la expresa en lenguaje propio.          La explicación y discusión de resultados es clara y detallada.          La estrategia empleada para resolver el problema es efectiva.          Se apoya en recursos tecnológicos.          Encuentra la solución al problema y la presenta dentro del contexto de este.          Es presentado con los lineamientos de fondo y forma establecidos por el profesor (carátula; introducción; objetivos; diagramas de la metodología; desarrollo, datos y resultados; análisis y conclusiones; bibliografía).          Se incluyen diagramas o dibujos claros y precisos para comprender cada una de las actividades y/o sus resultados; etiquetados de forma ordenada y precisa.          Se entrega con limpieza y puntualidad.</p>	<p><b>10. ACREDITACIÓN DE LA UA</b>  <i>Requisitos establecidos en la normatividad de la UdeG</i></p>
<p>Exámenes escritos (parcial, departamental).</p>	<p><b>Exámenes parciales y exámenes prácticos</b>          La explicación del razonamiento es clara y detallada.          La estrategia empleada para resolver el problema es efectiva.          La resolución de preguntas es asertiva.          Realiza la interpretación de datos y los cálculos solicitados con un razonamiento lógico que lleva a la obtención de resultados correctos.</p>	<p>La acreditación de esta UA, en periodo ordinario y extraordinario, se sujeta a los lineamientos establecidos en el Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara. Esta materia también puede ser sujeta a revalidación, equivalencia o acreditación de acuerdo con la normatividad vigente.  <a href="https://secgral.udg.mx/normatividad/general">https://secgral.udg.mx/normatividad/general</a></p>
<p>Autoevaluación.</p>	<p>Participé activamente en las actividades propuestas por el Profesor.          Busqué información complementaria para favorecer mi aprendizaje sobre la temática abordada en clase.          Colaboré con el trabajo del grupo para que todos pudiéramos llegar al logro de la tarea satisfactoriamente.          Cumplí con mis actividades de forma puntual y ordenada siguiendo los lineamientos del profesor.          Perseveré en la búsqueda de estrategias para llegar a la solución correcta del problema.          Utilicé recursos tecnológicos que me ayudaron a resolver las situaciones planteadas.          Logré los resultados de aprendizaje del módulo.          Realicé mis actividades con honestidad, dedicando mi mejor esfuerzo en su realización.</p>	
<p>Co-evaluación.</p>	<p>Constantemente busca y sugiere soluciones a los problemas.          Se incorpora al trabajo del grupo.          Antepone las necesidades del grupo ante la suyas.          Se dirige a sus compañeros con cortesía y respeto haciendo aportaciones significativas al trabajo del grupo.          Usa bien el tiempo durante las tareas para asegurar que se realicen puntualmente sin que el grupo deba ajustar las fechas de trabajo por la demora de esta persona.          Trae el material necesario a clase y siempre está listo para trabajar.          Se mantiene enfocado en el trabajo que se necesita hacer.</p>	

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).





## Programa de Unidad de Aprendizaje

### 11. REFERENCIAS

*Lista con al menos 3 referencias básicas y 3 complementarias utilizadas en la UA (libros de texto disponibles en biblioteca, y demás materiales de apoyo académico).*

#### Básicas:

- Escamilla Esquivel, A. 2019. Metrología y sus aplicaciones. 3ª reimpresión. Patria. México. 276 pp.
- Howarth, P.; Redgrave, F. Metrología Abreviada. 3ª Edición. Editado por Euramet. Disponible en electrónico en la página de la CENAM.
- Meza Sánchez, S. Zarate, J. J., 2017. Metrología Dimensional Aplicada en Elementos Mecánicos. 1ª edición. Grupo Editorial Éxodo. México. 192 pp.

#### Complementarias:

- Arias, H. 2018. Instrumentación electrónica aplicada. Universidad del Norte. México
- Meza Sánchez, S. 2017. Manual de prácticas. Laboratorio metrología dimensional aplicada en elementos mecánicos. 1ª edición. Grupo Editorial Éxodo. México. 192 pp.
- Bernal, E. 2020. Metodología básica de instrumentación industrial y electrónica. 1ª edición. Universidad de la Salle. 399 pp.

### 12. UA ELABORADA POR:

*Lista de docentes que participaron en la última revisión o actualización de esta UA.*

L. E. Orto Elio Aparicio Flores

*Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).*

#### Sede Lagos de Moreno

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460  
Lagos de Moreno, Jalisco, México  
**Teléfono:** +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

#### Sede San Juan de los Lagos

Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000  
San Juan de los Lagos, Jalisco, México  
**Teléfono:** +52 (395) 785 4000