



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Secretaría General

Dirección de Planeación Académica

Subdirección de Planeación Curricular

Temas selectos de ciencias experimentales II

Guía temática

Mecanismos de regularización

Semestre 5



COLEGIO DE
BACHILLERES

Guía de la Unidad de Aprendizaje Curricular

Temas selectos de ciencias experimentales II

Personal docente que participó en la elaboración del programa de estudios de la Unidad de Aprendizaje Curricular

Ingrid Escobedo Estrada
Plantel 3 Iztacalco

Gildardo Castro Contreras
Plantel 6 Vicente Guerrero

Silvia Páez Bahena
Plantel 16 Tláhuac

Equipo coordinador de la Unidad de Aprendizaje Curricular

Ricardo González Gómez
Coordinador de Proyectos de Física - Geografía

Jorge Alberto Flores Becerril
Analista de Desarrollo Curricular



Índice

	Página
Presentación	4
¿Cómo usar la guía?	5
Corte 1. Principios de mecánica	6
Corte 2. Principios de elasticidad y fluidos	12
Corte 3. Dilatación y ondas	18

Presentación

Esta guía temática está diseñada para ti, estudiante que te preparas para presentar los mecanismos de regularización, correspondientes al semestre 2025-B, en el marco de los programas de estudio de quinto semestre del Plan de estudios 2023.

Sabemos que los mecanismos de regularización representan una oportunidad para demostrar no solo el dominio de los conocimientos adquiridos, sino también la capacidad de superar desafíos académicos y la disposición para alcanzar el éxito educativo; por lo que esta guía ha sido creada con el propósito de acompañarte en tu preparación, proporcionándote una estructura organizada que te ayudará a maximizar tu rendimiento en estas evaluaciones.

Te animamos a abordar esta guía con determinación, aprovechando la oportunidad de consolidar tus conocimientos y mejorar tu comprensión de los contenidos esenciales. Recuerda que la preparación no solo se trata de acumular información, sino de desarrollar habilidades críticas que te servirán a lo largo de tu vida académica y profesional.

¡Éxito en tus estudios!

¿Cómo usar la guía?

La presente guía contiene actividades para cada uno de los cortes de aprendizaje, que debes realizar como preparación para presentar tus evaluaciones extraordinarias. Las actividades derivan de los contenidos esenciales del programa de estudios de la Unidad de Aprendizaje Curricular (UAC) Temas selectos de ciencias experimentales II, que refieren a lo que debes aprender en el semestre; también se proporcionan recursos digitales, que apoyan tu proceso de aprendizaje y debes consultarlos para completar las actividades.

En el apartado “Comprobando mis aprendizajes” hay una lista de cotejo, asegúrate de consultarla para verificar si cumpliste con lo solicitado.

Puedes realizar las actividades a mano o en formato digital; recuerda colocar tu nombre, matrícula, semestre y el nombre de la UAC. Entrega tus actividades a la persona responsable que se designe en tu plantel.

Actividades

A continuación, encontrarás por corte de aprendizaje las metas específicas, contenidos, recursos digitales y actividades a realizar.

Corte 1. Principios de mecánica

Metas específicas:	Contenidos:
<ol style="list-style-type: none">1. Identificar los conceptos de magnitud escalar y magnitud vectorial.2. Diferenciar entre una magnitud escalar y una magnitud vectorial.3. Realizar la descomposición vectorial.4. Realizar la suma vectorial por método gráfico y método analítico.	<ul style="list-style-type: none">• Magnitudes escalares y vectoriales
<ol style="list-style-type: none">1. Identificar el concepto de diagrama de cuerpo libre.2. Representar en un diagrama de cuerpo libre las fuerzas que interactúan en un sistema mecánico para calcular la fuerza resultante.	<ul style="list-style-type: none">• Diagramas de cuerpo libre
<ol style="list-style-type: none">1. Explicar el concepto de velocidad.2. Explicar el concepto de aceleración.3. Analizar un sistema mecánico a través de su velocidad y aceleración.	<ul style="list-style-type: none">• Velocidad y aceleración
<ol style="list-style-type: none">1. Describir qué es la gravedad.2. Describir el movimiento de caída libre.3. Analizar la caída libre de un objeto.	<ul style="list-style-type: none">• Gravedad y caída libre
<ol style="list-style-type: none">1. Diferenciar entre peso y masa.2. Calcular el peso de un objeto.	<ul style="list-style-type: none">• Peso y masa

Actividad 1

Instrucciones.

Elabora una infografía que describa las características de las magnitudes escalares y vectoriales, determina cual es la diferencia entre ambas e incluye varios ejemplos de descomposición vectorial y de suma vectorial por método gráfico y método analítico. Para el desarrollo de tu actividad consulta los siguientes enlaces donde encontrarás información importante para tu infografía:

https://www.youtube.com/results?search_query=escalares+y+vectores

<https://www.youtube.com/watch?v=a6CKLvLIKhk>

Comprobando mis aprendizajes

<i>Lista de cotejo</i>	
Instrucciones:	
Señala los criterios de evaluación que se encuentran presentes en tu actividad.	
<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Se presenta(sí/no)</i>
Cognitivo	
Analicé la información presentada en los videos.	
Reconocí los conceptos y ejemplos presentados en los videos.	
Utilicé algunas estrategias para obtener información relevante.	
Procedimental	
Definí el uso de un recurso digital para la elaboración de la infografía.	
Actitudinal	
Elaboré la infografía solicitada con la información obtenida.	
Realicé una auto revisión de la infografía antes de su entrega.	

Actividad 2

Instrucciones.

Elabora una infografía que describa el concepto de diagrama de cuerpo libre y los diversos casos en el que se utiliza, incluye varios ejemplos y representa en un diagrama de cuerpo libre la fuerzas que interactúan en un sistema mecánico para calcular la fuerza resultante. Para el desarrollo de tu actividad consulta los siguientes enlaces donde encontraras información importante para tu infografía:

https://www.youtube.com/watch?v=1Jef9z_kj4Q

<https://www.youtube.com/watch?v=iQDVrVtf77Y>

Comprobando mis aprendizajes

<i>Lista de cotejo</i>	
Instrucciones:	
Criterios de evaluación	Se presenta(sí/no)
Cognitivo	
Analicé la información presentada en los videos.	
Reconocí los conceptos y ejemplos presentados en los videos.	
Utilicé algunas estrategias para obtener información relevante.	
Procedimental	
Definí el uso de un recurso digital para la elaboración de la infografía.	
Actitudinal	
Elaboré la infografía solicitada con la información obtenida.	
Realicé una auto revisión de la infografía antes de su entrega.	

Actividad 3

Instrucciones.

Elabora un resumen que describa y analice los conceptos y las diferencias entre velocidad, rapidez y aceleración, incluye varios ejemplos que permitan analizar un sistema mecánico a través de su velocidad y aceleración. Para el desarrollo de tu actividad consulta los siguientes enlaces donde encontrarás información importante para tu resumen:

<https://www.youtube.com/watch?v=XpfCaJw-0hc&t=178s>

<https://www.youtube.com/watch?v=YVQgUZ62CRs>

Comprobando mis aprendizajes

<i>Lista de cotejo</i>	
<i>Instrucciones:</i>	
Señala los criterios de evaluación que se encuentran presentes en tu actividad.	
<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Se presenta(sí/no)</i>
Cognitivo	
Analicé la información presentada en los videos.	
Reconocí los conceptos y ejemplos presentados en los videos.	
Utilicé algunas estrategias para obtener información relevante.	
Procedimental	
Definí el uso de un recurso digital para la elaboración del resumen.	
Actitudinal	
Elaboré el resumen solicitado con la información obtenida.	
Realicé una auto revisión del resumen antes de su entrega.	

Actividad 4

Instrucciones.

Elabora un resumen que describa y analice los conceptos de gravedad y caída libre, incluye varios ejemplos que describan el análisis de este movimiento. Para el desarrollo de tu actividad consulta los siguientes enlaces donde encontrarás información importante para tu resumen:

https://www.youtube.com/watch?v=dWMz_asGLsI&t=180s

<https://www.youtube.com/watch?v=SHstjZN-yOQ>

Comprobando mis aprendizajes

<i>Lista de cotejo</i>	
<i>Instrucciones:</i>	
Señala los criterios de evaluación que se encuentran presentes en tu actividad.	
<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Se presenta(sí/no)</i>
Cognitivo	
Analicé la información presentada en los videos.	
Reconocí los conceptos y ejemplos presentados en los videos.	
Utilicé algunas estrategias para obtener información relevante.	
Procedimental	
Definí el uso de un recurso digital para la elaboración del resumen.	
Actitudinal	
Elaboré el resumen solicitado con la información obtenida.	
Realicé una auto revisión del resumen antes de su entrega.	

Actividad 5

Instrucciones.

Elabora una infografía que describa y diferencie entre los conceptos de peso y masa, incluye varios ejemplos numéricos de cómo se calcula el peso de un objeto. Para el desarrollo de tu actividad consulta los siguientes enlaces donde encontrarás información importante para tu infografía:

<https://www.youtube.com/watch?v=U9vRxIGKB2k>

<https://www.youtube.com/watch?v=v8QesIXwRwk>

Comprobando mis aprendizajes

<i>Lista de cotejo</i>	
<i>Instrucciones:</i>	
Señala los criterios de evaluación que se encuentran presentes en tu actividad.	
<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Se presenta(sí/no)</i>
Cognitivo	
Analicé la información presentada en los videos.	
Reconocí los conceptos y ejemplos presentados en los videos.	
Utilicé algunas estrategias para obtener información relevante.	
Procedimental	
Definí el uso de un recurso digital para la elaboración de la infografía.	
Actitudinal	
Elaboré la infografía solicitada con la información obtenida.	
Realicé una auto revisión de la infografía antes de su entrega.	

Referencias

- Alvarenga, Á. (2002). Física General con experimentos sencillos. Oxford.
- Pérez, H. (2002). Física General. Editorial Publicaciones Cultural.
- Tippens, P. (2020). Física Conceptos y Aplicaciones. Editorial Mc. Graw Hill.

Corte 2. Principios de elasticidad y fluidos

Metas específicas:	Contenidos:
1. Explicar los conceptos de elasticidad, tensión y deformación. 2. Describir la Ley de Hooke. 3. Analizar el comportamiento de un sistema elástico.	• Propiedades elásticas de la materia
1. Describir el concepto de fluido. 2. Explicar las propiedades de los fluidos. 3. Explica el comportamiento de un fluido al recorrer un sistema de tuberías con diferentes diámetros.	• Fluidos
1. Explicar el concepto de densidad. 2. Explicar el concepto de presión. 3. Diferenciar entre los diferentes tipos de presión. 4. Aplicar el concepto de densidad y presión en la solución de problemas.	• Densidad y presión
1. Explicar el principio de Pascal. 2. Describir las variables involucradas. 3. Analizar el comportamiento de una prensa hidráulica.	• Principio de Pascal
1. Explicar el principio de Arquímedes. 2. Describir las variables involucradas. 3. Analizar la fuerza de flotación (fuerza de empuje).	• Principio de Arquímedes

Actividad 1

Instrucciones.

Elabora un resumen que describa y analice los conceptos de elasticidad, tensión y deformación, la Ley de Hooke y el comportamiento de un sistema elástico, incluye ejemplos. Para el desarrollo de tu actividad consulta el siguiente enlace donde encontrarás información importante para tu resumen.

<https://www.youtube.com/watch?v=qJ3N882Eha0>

Comprobando mis aprendizajes

<i>Lista de cotejo</i>	
<i>Instrucciones:</i>	
Señala los criterios de evaluación que se encuentran presentes en tu actividad.	
<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Se presenta(sí/no)</i>
Cognitivo	
Analicé la información presentada en el video.	
Reconocí los conceptos y teorías presentadas en el video.	
Utilicé algunas estrategias para obtener información relevante.	
Procedimental	
Definí el uso de un recurso digital para la presentación del resumen.	
Actitudinal	
Elaboré el resumen con la información obtenida.	
Realicé una auto evaluación del resumen antes de su entrega.	

Actividad 2

Instrucciones.

Elabora una infografía que describa el concepto de fluido, que explique las propiedades de los fluidos y el comportamiento de un fluido al recorrer un sistema de tuberías con diferentes diámetros, incluye varios ejemplos. Para el desarrollo de tu actividad consulta el siguiente enlace donde encontrarás información importante para tu infografía:

<https://www.youtube.com/watch?v=hEBoxLSMwOM&t=35s>

Comprobando mis aprendizajes

<i>Lista de cotejo</i>	
<i>Instrucciones:</i>	
Señala los criterios de evaluación que se encuentran presentes en tu actividad.	
<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Se presenta(sí/no)</i>
Cognitivo	
Analicé la información presentada en los videos.	
Reconocí los conceptos y ejemplos presentados en los videos.	
Utilicé algunas estrategias para obtener información relevante.	
Procedimental	
Definí el uso de un recurso digital para la elaboración de la infografía.	
Actitudinal	
Elaboré la infografía solicitada con la información obtenida.	
Realicé una auto revisión de la infografía antes de su entrega.	

Actividad 3

Instrucciones.

Elabora una infografía que describa y explique el concepto de densidad, el concepto de presión, las diferencias entre los tipos de presión y ejemplos aplicados para la solución de problemas. Para el desarrollo de tu actividad consulta el siguiente enlace donde encontrarás información importante para tu infografía:

<https://www.youtube.com/watch?v=3OvUIKNV9c4&t=32s>

Comprobando mis aprendizajes

<i>Lista de cotejo</i>	
Instrucciones:	
Criterios de evaluación	Se presenta(sí/no)
Cognitivo	
Analicé la información presentada en los videos.	
Reconocí los conceptos y ejemplos presentados en los videos.	
Utilicé algunas estrategias para obtener información relevante.	
Procedimental	
Definí el uso de un recurso digital para la elaboración de la infografía.	
Actitudinal	
Elaboré la infografía solicitada con la información obtenida.	
Realicé una auto revisión de la infografía antes de su entrega.	

Actividad 4

Instrucciones.

Elabora un resumen que describa y explique el principio de Pascal, las variables involucradas e incluye un ejemplo en el que se analice el comportamiento de una prensa hidráulica. Para el desarrollo de tu actividad consulta el siguiente enlace donde encontrarás información importante para tu resumen:

<https://www.youtube.com/watch?v=MyybIRPX010>

Comprobando mis aprendizajes

<i>Lista de cotejo</i>	
Instrucciones:	
Criterios de evaluación	Se presenta(sí/no)
Cognitivo	
Analicé la información presentada en los videos.	
Reconocí los conceptos y ejemplos presentados en los videos.	
Utilicé algunas estrategias para obtener información relevante.	
Procedimental	
Definí el uso de un recurso digital para la elaboración de la infografía.	
Actitudinal	
Elaboré la infografía solicitada con la información obtenida.	
Realicé una auto revisión de la infografía antes de su entrega.	

Actividad 5

Instrucciones.

Elabora una infografía que describa el principio de Arquímedes, las variables involucradas e incluye un ejemplo en el que se analice la fuerza de flotación (fuerza de empuje). Para el desarrollo de tu actividad consulta el siguiente enlace donde encontrarás información importante para tu infografía:

<https://www.youtube.com/watch?v=XoF9s5ODsHI>

Comprobando mis aprendizajes

<i>Lista de cotejo</i>	
<i>Instrucciones:</i>	
<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Se presenta(sí/no)</i>
Cognitivo	
Analicé la información presentada en los videos.	
Reconocí los conceptos y ejemplos presentados en los videos.	
Utilicé algunas estrategias para obtener información relevante.	
Procedimental	
Definí el uso de un recurso digital para la elaboración de la infografía.	
Actitudinal	
Elaboré la infografía solicitada con la información obtenida.	
Realicé una auto revisión de la infografía antes de su entrega.	

Referencias

- Alvarenga, Á. (2002). Física General con experimentos sencillos. Oxford.
- Pérez, H. (2002). Física General. Editorial Publicaciones Cultural.
- Tippens, P. (2020). Física Conceptos y Aplicaciones. Editorial Mc. Graw Hill.
- Giancoli, D. (2006). Física. Pearson.

Corte 3. Dilatación y ondas

Metas específicas:	Contenidos:
1. Explicar el concepto de dilatación. 2. Describir los tipos de dilatación.	• Dilatación
1. Describir el concepto de onda. 2. Explicar las características de una onda. 3. Calcular la velocidad de propagación de una onda.	• Onda
1. Describir el concepto de sonido. 2. Explicar las cualidades del sonido. 3. Calcular la velocidad del sonido a una temperatura dada.	• Sonido
1. Describir el concepto de efecto Doppler. 2. Describir las variables involucradas. 3. Calcular la variación de frecuencia en diferentes contextos.	• Efecto Doppler
1. Describir el concepto de luz. 2. Explicar los fenómenos físicos relacionados con la luz (reflexión, refracción y dispersión).	• Luz

Actividad 1

Instrucciones.

Elabora un resumen que describa y analice el concepto de dilatación y los tipos de dilatación, incluye varios ejemplos. Para el desarrollo de tu actividad consulta los siguientes enlaces donde encontrarás información importante para tu resumen.

<https://www.youtube.com/watch?v=8-6LnuvvA2w&t=4s>

<https://www.youtube.com/watch?v=9jtWV1QnqNg&t=2s>

Comprobando mis aprendizajes

<i>Lista de cotejo</i>	
<i>Instrucciones:</i>	
Señala los criterios de evaluación que se encuentran presentes en tu actividad.	
<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Se presenta(sí/no)</i>
Cognitivo	
Analicé la información presentada en los videos.	
Reconocí los conceptos y teorías presentadas en los videos.	
Utilicé algunas estrategias para obtener información relevante.	
Procedimental	
Definí el uso de un recurso digital para la presentación de mi resumen.	
Actitudinal	
Elaboré el resumen con la información obtenida.	
Realicé una auto evaluación del resumen antes de la entrega.	

Actividad 2

Instrucciones.

Elabora una infografía que describa el concepto de onda, las características de una onda e incluye ejemplos de cómo se calcula la velocidad de propagación de una onda. Para el desarrollo de tu actividad consulta los siguientes enlaces donde encontrarás información importante para tu infografía:

<https://www.youtube.com/watch?v=0EPA36B6PTQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=Z7fV4ZfoKeY>

Comprobando mis aprendizajes

<i>Lista de cotejo</i>	
<i>Instrucciones:</i>	
Señala los criterios de evaluación que se encuentran presentes en tu actividad.	
<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Se presenta(sí/no)</i>
Cognitivo	
Analicé la información presentada en los videos.	
Reconocí los conceptos y ejemplos presentados en los videos.	
Utilicé algunas estrategias para obtener información relevante.	
Procedimental	
Definí el uso de un recurso digital para la elaboración de la infografía.	
Actitudinal	
Elaboré la infografía solicitada con la información obtenida.	
Realicé una auto revisión de la infografía antes de su entrega.	

Actividad 3

Instrucciones.

Elabora una infografía que describa el concepto de sonido, sus cualidades e incluye ejemplos de cómo se calcula la velocidad del sonido a una temperatura dada. Para el desarrollo de tu actividad consulta los siguientes enlaces donde encontrarás información importante para tu infografía:

<https://www.youtube.com/watch?v=F7r9JK-5ko0>

<https://www.youtube.com/watch?v=Teh0Qcv-Tvo>

Comprobando mis aprendizajes

<i>Lista de cotejo</i>	
<i>Instrucciones:</i>	
Señala los criterios de evaluación que se encuentran presentes en tu actividad.	
<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Se presenta(sí/no)</i>
Cognitivo	
Analicé la información presentada en los videos.	
Reconocí los conceptos y ejemplos presentados en los videos.	
Utilicé algunas estrategias para obtener información relevante.	
Procedimental	
Definí el uso de un recurso digital para la elaboración de la infografía.	
Actitudinal	
Elaboré la infografía solicitada con la información obtenida.	
Realicé una auto revisión de la infografía antes de su entrega.	

Actividad 4

Instrucciones.

Elabora un resumen que analice y describa el concepto de efecto Doppler, las variables involucradas e incluye ejemplos de cómo se calcula la variación de frecuencia en diferentes contextos. Para el desarrollo de tu actividad consulta los siguientes enlaces donde encontrarás información importante para tu resumen:

<https://www.youtube.com/watch?v=g03Kcg6W-Ag>

<https://www.youtube.com/watch?v=-MK8v4rRMA8>

Comprobando mis aprendizajes

<i>Lista de cotejo</i>	
<i>Instrucciones:</i>	
Señala los criterios de evaluación que se encuentran presentes en tu actividad.	
<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Se presenta(sí/no)</i>
Cognitivo	
Analicé la información presentada en los videos.	
Reconocí los conceptos y ejemplos presentados en los videos.	
Utilicé algunas estrategias para obtener información relevante.	
Procedimental	
Definí el uso de un recurso digital para la elaboración de la infografía.	
Actitudinal	
Elaboré la infografía solicitada con la información obtenida.	
Realicé una auto revisión de la infografía antes de su entrega.	

Actividad 5

Instrucciones.

Elabora un resumen que describa el concepto de luz, los fenómenos físicos relacionados con la luz (reflexión, refracción y dispersión), incluye varios ejemplos. Para el desarrollo de tu actividad consulta los siguientes enlaces donde encontrarás información importante para tu resumen:

<https://www.youtube.com/watch?v=DkcEAz09Buo>

<https://www.youtube.com/watch?v=6m9-LVbn7MY&t=5s>

<https://www.youtube.com/watch?v=PFdowtChLCY>

Comprobando mis aprendizajes

<i>Lista de cotejo</i>	
<i>Instrucciones:</i>	
<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Se presenta(sí/no)</i>
Cognitivo	
Analicé la información presentada en los videos.	
Reconocí los conceptos y ejemplos presentados en los videos.	
Utilicé algunas estrategias para obtener información relevante.	
Procedimental	
Definí el uso de un recurso digital para la elaboración del resumen.	
Actitudinal	
Elaboré el resumen solicitado con la información obtenida.	
Realicé una auto revisión del resumen antes de su entrega.	

Referencias

- Alvarenga, Á. (2002). Física General con experimentos sencillos. Oxford.
- Pérez, H. (2002). Física General. Editorial Publicaciones Cultural.
- Tippens, P. (2020). Física Conceptos y Aplicaciones.: Editorial Mc. Graw Hill
- Hewitt, P. (2014). Física Conceptual. Editorial Trillas