



Universidad  
Autónoma  
de Coahuila

# FÍSICA

INTRODUCCIÓN A LA MATERIA

# FÍSICA

## INTRODUCCIÓN AL MÓDULO

¡BIENVENIDO A TU MÓDULO DE FÍSICA!

Te aseguro que te maravillarás al relacionar y reconocer que la física está presente en todas las actividades de nuestra vida diaria. Te felicito por comenzar este módulo y deseo que tengas un aprendizaje significativo durante el desarrollo y al final del mismo.

¿Por qué el estudio de la física es importante? La física es una de las ciencias más fundamentales y fascinantes que existen. Estudiar física nos permite comprender cómo funciona el universo, desde las partículas más pequeñas hasta las galaxias más grandes. La física también nos ayuda a desarrollar tecnologías que mejoran nuestra calidad de vida, como la electricidad, los teléfonos, los aviones, los satélites y la medicina.

El estudio de la física es esencial para formar ciudadanos críticos, creativos y curiosos, por lo que debes estar consciente que todo lo aprendido es aplicable, pues incluirá ejemplos de la vida cotidiana para que puedas localizarlos e identificarlos en tu entorno de forma sencilla.

En el primer bloque de este módulo, te adentrarás en el mundo de la física y conocerás y aplicarás conceptos básicos como la materia, la energía, ramas de la física, sistemas de medición y aplicación de los vectores.

En el bloque dos reconocerás los diferentes tipos de movimientos en las múltiples acciones y fenómenos de la vida diaria y comprenderás la relación entre fuerza y movimiento, relacionándolo con las leyes de Newton.

En el bloque tres conocerás y utilizarás adecuadamente los conceptos de trabajo, energía y potencia y se hará conciencia sobre la relación de la física con el medio ambiente para su cuidado, conociendo las energías renovables y no renovables.

Finalmente, en el bloque cuatro, conocerás sobre hidráulica, es decir, densidad, peso, presión, fluidos, principio de Pascal y de Arquímedes y la relación de estos en nuestro entorno.

Es importante que dentro de tu bachillerato brindes la importancia debida al estudio de este módulo, pues muestra una clara relación con las ciencias exactas, como las matemáticas y la química.

No dudes en contactar a tu facilitador si tienes alguna duda ya que está al pendiente de resolverlas y enviarte retroalimentación.

## OBJETIVO GENERAL

El estudiante analizará y aplicará la terminología, los conceptos y leyes de la Física para desarrollar habilidades que le permitan resolver problemas de su contexto, valorando el impacto que tiene en su vida.



## CONTENIDO TEMÁTICO

### Bloque 1. La física y el universo

Mi despertar a la Física.

- Materia, energía.
- ¿Qué es la ciencia?
- ¿Qué estudia la física?
- Ramas de la física clásica y moderna.
- La física y la tecnología.

La necesidad de medir de lo más chico a lo más grande.

- La medición.
- Sistema de unidades CGS.
- Sistema inglés.
- Tipos de magnitudes.
- Prefijos.
- Notación científica.
- Operaciones con notación científica.
- Conversión de unidades.

Modelo y fórmulas.

- Tipos y transformación de modelos.
- Características de la variación inversa.
- Partes de la fórmula y despeje de fórmulas.

Introducción a los vectores.

- Conceptos y aplicaciones.
- Magnitudes escalares y vectoriales.
- Representación gráfica de un vector.

### Bloque 2. ¿Cómo y por qué me muevo en mi vida y entorno?

¿Cómo me muevo?

- Movimiento.

- Movimiento rectilíneo uniforme.
- Movimiento rectilíneo acelerado.
- Caída libre.
- Lanzamiento vertical.
- Tiro parabólico.
- Problemas de aplicación.

¿Por qué me muevo?

- Conceptos básicos.
- Primera ley de Newton.
- Segunda ley de Newton.
- Tercera ley de Newton.

### **Bloque 3. La física y el medio ambiente**

Energía.

- Definición, formas de manifestaciones de la energía.
- Fuentes renovables y no renovables.
- Ley de la conservación de la energía.
- Clasificación de la energía mecánica.
- Solución de problemas de aplicación.

Trabajo.

- Definición y unidades, ejemplos de aplicación de la vida cotidiana.
- Solución de problemas de aplicación.

Potencia.

- Definición y unidades, ejemplos de aplicación a la vida cotidiana.
- Solución de problemas de aplicación.

Conceptos de calor y temperatura, unidades de medida.

- Conversiones de escalas termométricas más utilizadas.
- Concepto de dilatación lineal y volumétrica.
- Conversiones de unidades de medición de calor más utilizadas.
- Diseño de proyectos que impliquen el uso de la energía.

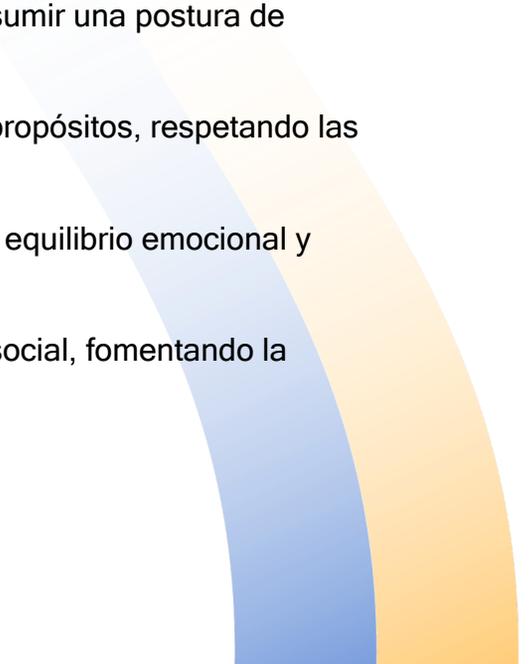
## Bloque 4. Hidráulica

Hidráulica.

- Introducción a los fluidos.
- Propiedades generales de los fluidos: densidad, densidad relativa, peso específico, presión y presión hidrostática.
- Principio de Pascal y prensa hidráulica.
- Principio de Arquímedes y fuerza boyante.

## COMPETENCIAS GENÉRICAS DEL MÓDULO

El estudiante:

- Se responsabiliza de su propio proceso de aprendizaje y argumenta sus saberes, desarrollando permanentemente nuevos conocimientos.
  - Posee nociones básicas económicas, políticas, sociales y culturales de su entorno, su país y el mundo.
  - Se expresa y comunica en la lengua nacional y en inglés como idioma adicional.
  - Construye su conocimiento a través del uso de recursos tecnológicos digitales y la elección de fuentes de información más relevantes y confiables.
  - Desarrolla habilidades superiores del pensamiento que le permiten resolver situaciones problemáticas de forma eficiente.
  - Emprende proyectos de investigación e innovación en los ámbitos escolar y social.
  - Posee una conciencia cívica y ética que le permite asumir una postura de respeto ante la diversidad cultural.
  - Trabaja colaborativamente en grupos para diversos propósitos, respetando las formas de ser y de actuar de los participantes.
  - Toma decisiones de forma asertiva, considerando su equilibrio emocional y racional.
  - Participa de forma proactiva en la vida académica y social, fomentando la cultura de la paz.
- 

- Practica la honestidad, la responsabilidad, la libertad, la justicia, el respeto, la solidaridad, la tolerancia y el compromiso como valores institucionales, en su ámbito personal y social.

## EVALUACIÓN GENERAL

Para la acreditación de este módulo será necesario presentar y acreditar:

- Actividades Formativas.
- Actividades integradoras de los 4 bloques.
- Portafolio con las actividades realizadas durante el módulo.
- Proyecto final (se describe más adelante).

**NOTA: LA CALIFICACION MÍNIMA APROBATORIA ES DE 70 SOBRE 100.**

### ***Causa de Evaluación Extraordinaria***

- El alumno no entrega el portafolio de evidencias en la fecha indicada.
- El alumno no ha realizado ninguna entrega o envío de material.
- El alumno no obtiene calificación aprobatoria.

### ***NP (No Presentó)***

- Si el estudiante no cubre al menos con la mitad del portafolio de evidencias se considera NP, con derecho a evaluación extraordinaria.

### ***Módulo Recursado***

- Una vez que el estudiante ha presentado su proyecto extraordinario y la calificación no fuese aprobatoria, se procede a realizar de nueva cuenta el módulo en carácter de Recursado.

- Si el estudiante **no aprueba el módulo recursado**, deberá presentar una siguiente evaluación; si esta misma no es aprobada, entonces el alumno es **acreedor de baja del programa**.

EVALUACIÓN	VALOR
BLOQUE 1	15
BLOQUE 2	15
BLOQUE 3	15
BLOQUE 4	15
PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS	15
PROYECTO FINAL	25
<b>TOTAL 100 PUNTOS</b>	

### ***Actividades Complementarias y Transversales***

- Adicional a las actividades integradoras de los bloques, el estudiante podrá presentar actividades complementarias y transversales, esto en caso de que fueran necesarias como puntos adicionales para aprobar su curso.

EVALUACIÓN	VALOR
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 1	1
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 2	1
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 3	1
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 4	1
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 5	1
<b>TOTAL 5 PUNTOS</b>	

***(El valor de esta tabla, puede variar en función de cada módulo)***

## PORTAFOLIO EVIDENCIAS

El portafolio consiste en integrar las actividades realizadas a lo largo del módulo para tener evidencia del trabajo realizado.

Para tu Portafolio de evidencias incluye dentro de una carpeta virtual aquellas actividades que te son indicadas en cada bloque, esta carpeta deberá estar comprimida (en formato .zip); esto con la finalidad de que la carpeta pueda subirse a la plataforma.

La **CARPETA GENERAL** deberá ser nombrada de la siguiente forma:

Apellido Paterno+ Primer Nombre +Portafolio de evidencias.

Ejemplo: ***Rodríguez Carlos Portafolio de evidencias***

La **CARPETA DE CADA BLOQUE** será nombrada de la siguiente manera:

*Apellido paterno + nombre + numero del bloque*

*Ejemplo:*

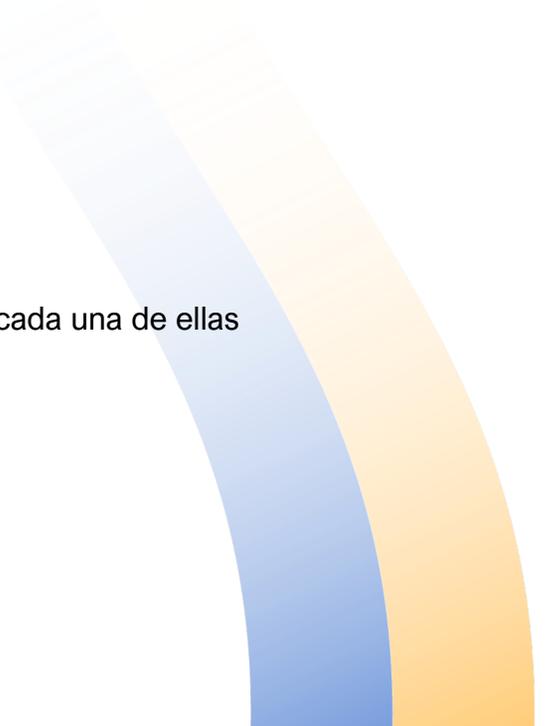
***Rodríguez Carlos B1***

***Rodríguez Carlos B2***

***Rodríguez Carlos B3***

***Rodríguez Carlos B4***

**LAS ACTIVIDADES** debes guardarlas como se especificó en cada una de ellas



## ACTIVIDADES PARA INCLUIR EN EL PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

### Bloque I

- Actividad integradora 1
- Actividad integradora 2

### Bloque II

- Actividad integradora 3
- Actividad integradora 4

### Bloque III

- Actividad integradora 5
- Actividad integradora 6

### Bloque IV

- Actividad integradora 7
- Actividad integradora 8

### Rubrica del Portafolio de Evidencias

CATEGORÍA	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	LIMITADO
Organización	La organización de las actividades es completa y en orden. Los archivos están nombrados de manera correcta, de acuerdo con las instrucciones.	El acomodo de las actividades esta completo, algunos archivos no siguen el orden sugerido y todos se encuentran nombrados correctamente.	El acomodo de las actividades está completo, algunos archivos no siguen el orden y algunos documentos no se encuentran nombrados de manera adecuada.	Las actividades están incompletas, en desorden y no están nombradas como corresponde.

Actividades	Integra todas las actividades solicitadas.	Integra la mayoría de las actividades indicadas.	Se integran algunas actividades solicitadas.	Integra muy pocas de las actividades indicadas.
Correcciones	Se realizan todas las correcciones señaladas en la retroalimentación.	Realiza la mayoría de las correcciones señaladas en la retroalimentación.	Realiza algunas de las correcciones señaladas en la retroalimentación.	Realiza muy pocas de las correcciones indicadas.

## PROYECTO FINAL

Ahora aplicarás los conceptos adquiridos a lo largo del módulo de Física.

1. El estudio de la física implica conocer conceptos que utilizamos diariamente. Entre los más importantes se encuentran los que se enlistan en la siguiente tabla. Completa la tabla para que puedas reforzar tus conocimientos y los relaciones con tu vida diaria al reconocer los usos y aplicaciones que se les dan.

Elemento	Concepto	Dónde se visualiza en la vida cotidiana	Uso o aplicación
<b>Física</b>			
<b>Materia</b>			
<b>Energía</b>			

<b>Ciencia</b>			
<b>Tecnología</b>			
<b>Cantidad</b>			
<b>Unidades fundamentales del sistema CGS</b>			
<b>Unidades fundamentales del Sistema Internacional</b>			
<b>Unidades fundamentales del Sistema Inglés</b>			
<b>Tipos de magnitudes</b>			
<b>Notación científica</b>			
<b>Fórmula</b>			
<b>Despeje de fórmulas</b>			
<b>Vector</b>			
<b>Cantidad escalar</b>			

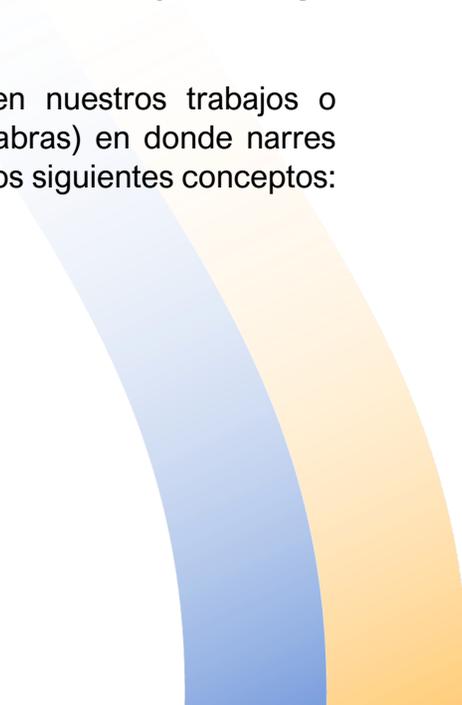
<b>Cantidad vectorial</b>			
---------------------------	--	--	--

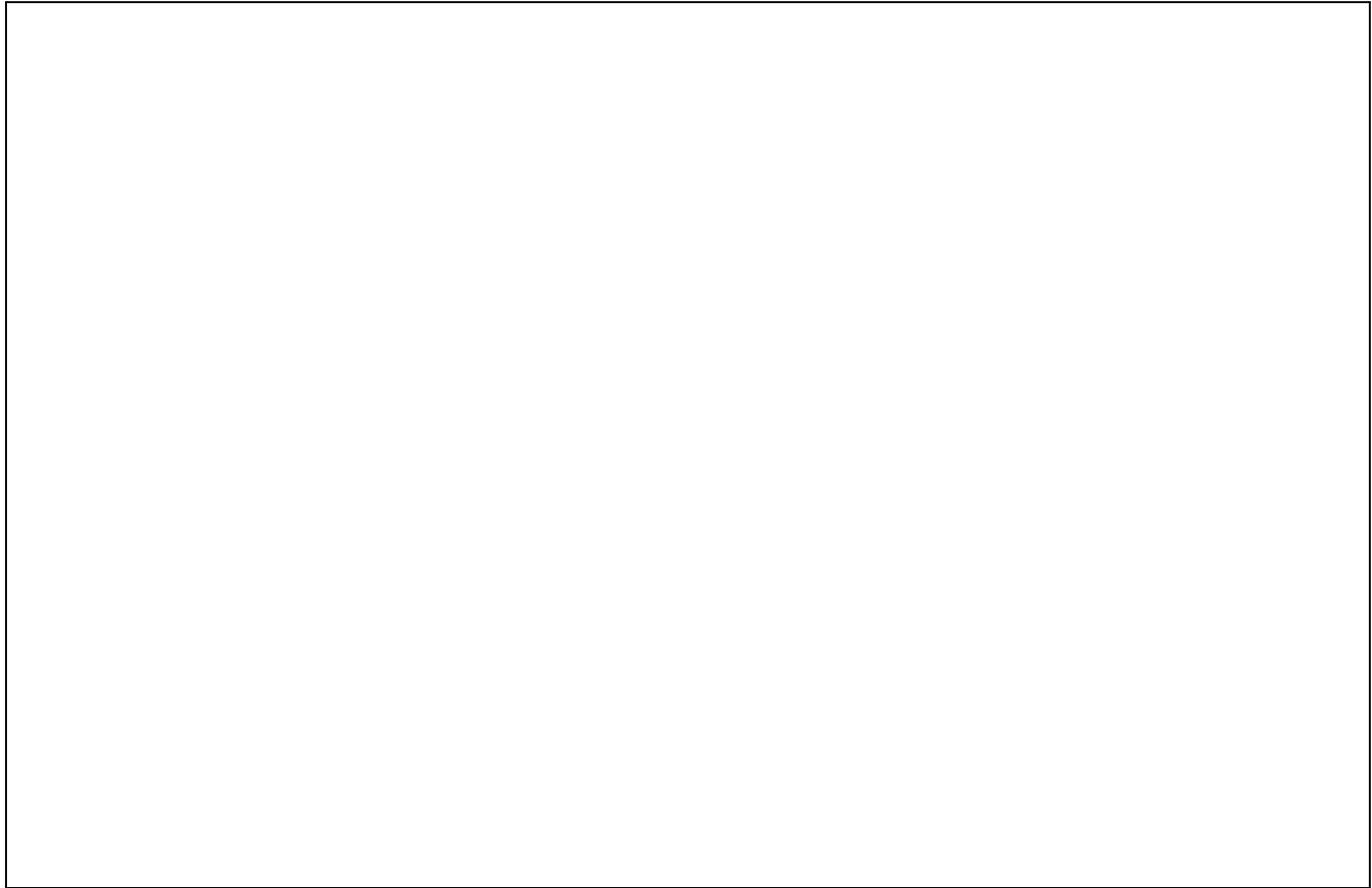
2. Como observaste en el bloque 2 la vida es movimiento. Constantemente realizamos movimientos y cada uno podemos asociarlo a las leyes de Newton que, junto con su ley de la gravitación, se consideran entre los logros más grandes de la mente humana. Completa lo que se solicita en la siguiente tabla.

	<b>Enuncia</b>	<b>Imagen y descripción de su uso o aplicación en la vida cotidiana</b>
<b>Primera Ley de Newton</b>		
<b>Segunda Ley de Newton</b>		
<b>Tercera Ley de Newton</b>		

3. En el bloque 3 analizamos conceptos importantes como la energía, las fuentes renovables y no renovables, la clasificación de la energía mecánica, el trabajo, la energía y el calor.

Todas estas son palabras que utilizamos frecuentemente en nuestros trabajos o actividades domésticas. Redacta un informe (mínimo 350 palabras) en donde narres alguna actividad (real o ficticia) que realices donde menciones los siguientes conceptos: **energía, trabajo, potencia, temperatura y calor.**





4. Realiza una foto galería en PowerPoint con imágenes de las siguientes palabras: fluidos en reposo, fluidos en movimiento, densidad, peso, presión hidrostática, ejemplos de uso del principio de Pascal y ejemplos de uso del principio de Arquímedes. Escribe debajo de cada imagen la explicación y/o su relación con la física.

#### Rubrica de Proyecto Final

CATEGORÍAS	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	LIMITADO
<b>INTEGRACIÓN DE LOS ELEMENTOS</b>	Integra todos los elementos, relacionándolos entre sí.	Integra moderadamente los elementos, relacionándolos entre sí.	Integra de manera superficial los elementos, sin relacionarse entre sí.	No logra integrar los elementos ni los relaciona entre sí.
<b>ORGANIZACIÓN DEL CONTENIDO</b>	Organiza el contenido del documento de forma coherente.	Organiza el contenido del documento de forma poco coherente.	Organiza el contenido del documento sin coherencia.	El contenido del documento no tiene ninguna organización.

<b>CONTENIDO</b>	Posee toda la información requerida.	Posee la mayor parte de la información solicitada (80%).	Le falta una gran parte de la información solicitada.	Carece de la mitad o más de la información solicitada.
<b>VOCABULARIO Y ORTOGRAFÍA</b>	Utiliza un vocabulario preciso, simple y adecuado. El texto es legible y no presenta faltas de ortografía.	En su mayoría utiliza un vocabulario preciso, simple y adecuado. El texto es comprensible y casi no presenta faltas de ortografía.	A veces utiliza palabras complejas o de significado pobre. Pocas faltas de ortografía.	Todo el texto está lleno de palabras confusas, imprecisas, con faltas de ortografía. Redacción inadecuada y nula sintaxis.

## DINÁMICA DE TRABAJO

Cada bloque consta de los siguientes elementos:

- Contenido Temático: Presentación y análisis de conceptos, fundamentos teóricos, implicaciones y aplicaciones del tema al que se refiere al bloque correspondiente.
- Actividades Formativas: aplicación de conocimientos teóricos, que fomenten reflexiones y análisis en torno a los temas del módulo. Se evalúan automáticamente en la plataforma.
- Actividades integradoras: Aplicación de los conocimientos prácticos adquiridos las cuales son evaluables bajo rubricas específicas y adquieren una ponderación en la evaluación.
- Las actividades que se presentan dentro del portafolio de evidencias deben estar corregidas de acuerdo con la retroalimentación brindada por el facilitador.

Nota: Recuerda que antes de comenzar tu materia debes leer la lección de Generalidades del módulo, en la cual podrás conocer los siguientes elementos que lo componen y bajo los cuáles serás evaluado:

- Introducción
- Temas y subtemas
- Lineamientos generales de evaluación
- Evaluación general del módulo en puntos
- Actividades formativas
- Actividades Integradoras
- Actividades complementarias y transversales
- Portafolio de evidencias
- Proyecto final
- Referencias recomendadas
- Forma de trabajo
- Referencias utilizadas

## BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

### Bibliografía Básica

- Alvarenga, M. (2001) *Física General con Experimentos Sencillos*. México. Oxford.
- Bennet, C. (1994) *Física sin Matemáticas*. México. CECSA.
- Bueche, F. (2007) *Física General*. 10ª. edición. México. McGraw Hill.
- Hewitt, P. (2007) *Física Conceptual*. 10ª edición. México. Pearson.
- León, R. (1996) *Descubre el Mundo de la Física 1*. México. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.
- Murphy, S. (1991) *Física. Principios y Problemas*. México. CECSA.
- Oyarzabal, F. (1987) *Lecciones de Física*. México. CECSA.
- Pérez, H. (2009) *Física General*. México. Patria.
- Tippens, P. (2007) *Física Conceptos y Aplicaciones*. 7ª. edición. México. McGraw Hill.
- Wilson, J. (1997) *Física*. 2ª edición. México. Prentice Hall.
- Zahoul, J. (2012) *FÍSICA 1*. México. Nueva Editorial Lucero.

### Bibliografía Complementaria

- Smoot, Murphy. (1992). Física principios y problemas. México. CECSA

### **Fuentes Electrónicas y Sitios Web**

- Laboratorio virtual de Física, Universidad Nacional de Colombia.  
<http://virtualciencias.medellin.unal.edu.co/moodle/course/index.php?categoryid=4>
- Laboratorio virtual de Física, Universidad Nacional Autónoma de México  
[www.objetos.unam.mx](http://www.objetos.unam.mx)
- Calibrador virtual de Vernier. <https://stefanelli.eng.br/es/calibre-virtual-fracciones-pulgada-simulador/>

