

Escuela: CENTRO EDUCATIVO DE NIVEL SECUNDARIO MÉDANO DE ORO

Docente: Zaragoza Puchol, José Daniel

Curso: 2° Año

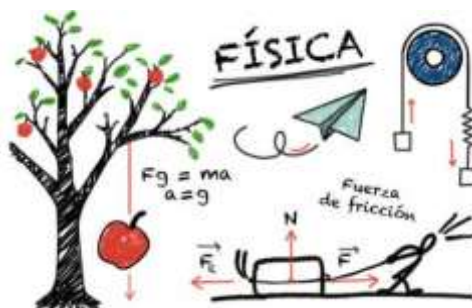
Nivel: Educación para Adultos

Turno: Noche

Área Curricular: FÍSICA

GUÍA PEDAGÓGICA N° 1:

“CONOCIENDO EL MUNDO DE LA FÍSICA”



ORIENTACIONES PARA EL ALUMNO

- ✓ Aprovecha al máximo estos días, lee detenidamente el siguiente texto y a continuación resuelve las actividades indicadas.
- ✓ Dedicar todo el tiempo que sea necesario, **anota tus dudas**.
- ✓ Puedes consultar y **solicitar ayuda** enviando un correo electrónico a esta dirección:
Prof. Zaragoza José: josedanielzaragoza@gmail.com
- ✓ La tarea más importante es cuidarnos, ser responsables y recuerda:

¡QUÉDATE EN CASA!

CONTENIDOS: La física como ciencia: su objeto de estudio, importancia y su relación con la sociedad.

OBJETIVOS:

- ✓ Indagar conocimientos previos sobre la física.
- ✓ Reconocer la importancia de la física y su relación con la sociedad actual.
- ✓ Construir una definición de física.

CAPACIDADES A DESARROLLAR:

- ✓ Pensamiento Crítico
- ✓ Resolución de situaciones problemáticas
- ✓ Aprender a aprender
- ✓ Compromiso y responsabilidad

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- ✓ Interpretación y cumplimiento de las consignas.
- ✓ Ortografía y redacción.
- ✓ Aprendizaje autónomo.
- ✓ Creatividad y aportes personales



1) A modo de presentación realiza una breve redacción en el que describas:

- ✓ Nombre y edad.
- ✓ ¿De dónde sos?
- ✓ ¿A qué te dedicas?
- ✓ Cuáles son tus hobbies
- ✓ ¿Cuáles son tus expectativas respecto de la asignatura? (al menos 3).

2) ¿Has oído hablar anteriormente sobre la Física? Podrías compartir un recuerdo o anécdota.

3) ¿Considera importante la física en nuestra vida cotidiana? ¿Por qué?

4) Busca, pega o dibuja 2 imágenes que relaciones con la física.

5) En base a las imágenes del punto anterior construye una definición de Física con tus propias palabras.

¿Qué es la ciencia?

La **ciencia** es un conjunto de conocimientos verdaderos acerca de la realidad y una actividad productora de nuevos conocimientos, denominada "**investigación científica**".

Toda ciencia se caracteriza por su **objeto** (parte de la realidad que se investiga) y por su **método** (procedimiento usado para investigar el objeto).



Clasificación de las Ciencias

Las ciencias se clasifican en formales y fácticas.

- ✓ **Ciencias Formales o Ciencias Abstractas:** son las que tratan sobre ideas, como la matemática, la lógica, etc.
- ✓ **Ciencias Fácticas o Ciencias Concretas:** son las que tratan sobre hechos, como la física (energía), la historia (pasado humano), la psicología (mente humana), etc. Las ciencias fácticas se dividen, a su vez, en:
 - 1) **Ciencias sociales** (estudian hechos sociales, como la historia, la geografía, la sociología, etc.)
 - 2) **Ciencias naturales** (estudian hechos naturales, como la física, la química, la biología, etc.)

¿Qué es la Física?

La palabra física proviene del griego *Phisis*=naturaleza.

Es la ciencia Natural que estudia las propiedades materia, energía, tiempo y espacio.

Se basa en los **fenómenos físicos**. Para entender mejor, veremos la diferencia entre fenómeno físico y fenómeno químico.



Diferencia entre Fenómeno Físico y Fenómeno Químico

- ✓ **Fenómeno físico:** es todo proceso en que la materia mantiene sus sustancias fundamentales.

Ejemplos: si desplazo una hoja de papel esta no habrá cambiado, seguirá siendo una hoja de papel. Aunque la tiza se cayera, al caer sigue siendo tiza, la rotación de la tierra, el vuelo de un gorrión, el secado de la ropa lavada, etc.



✓ **Fenómeno químico:** es todo proceso en el cual dos o más sustancias (llamadas reactivos), se transforman, transformándose en otras sustancias (llamadas productos).

Ejemplos: si quemamos la hoja del ejemplo anterior, la hoja dejará de ser la hoja (cambia) para convertirse en otros productos derivados de la combustión, esto no será física, sino química. Otros ejemplos son la putrefacción de una manzana, la oxidación de un clavo de hierro etc.



Ramas de la Física

La Física se divide en 3 ramas fundamentales:

- ✓ **La Física Clásica:** es la rama de la física que estudiaremos durante este año. Se encarga del estudio de aquellos fenómenos que tienen una velocidad menor a la velocidad de la luz y cuyas escalas espaciales son muy superiores al tamaño de átomos y moléculas.
- ✓ **La Física Moderna:** se encarga de los fenómenos que se producen a la velocidad de la luz y cuyas escalas espaciales son del orden del tamaño del átomo.
- ✓ **La Física Contemporánea:** se encarga del estudio de los fenómenos no-lineales, procesos fuera del equilibrio termodinámico. Ocurren a escalas más pequeñas que el tamaño de átomos.

Relación con otras ciencias

Más que cualquier científico, el físico trabaja cuantitativamente (cantidad), con números y ecuaciones. Por eso las **Matemáticas** son una herramienta indispensable para el Físico.

La física contribuye directamente a muchas otras disciplinas como la **biología**, **geología** y principalmente la **química**. En **arquitectura**, la física forma parte de los estudios de acústica, iluminación, calentamiento y estabilidad estructural. La **geología** requiere de la física para el análisis de terremotos. La **biofísica** es un híbrido de la biología y la física.



ACTIVIDADES

1. Diga si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F). Justifica las Falsas.

- a) La ciencia es un conjunto de conocimientos verdaderos acerca de la realidad y una actividad productora de nuevos conocimientos.
- b) Las Ciencias Fáticas o Ciencias Concretas son las que tratan sobre ideas.
- c) Las Ciencias naturales estudian hechos sociales, como la historia, la geografía, la sociología.
- d) Ciencias Formales o Ciencias Abstractas son las que tratan sobre ideas.
- e) Las Ciencias naturales estudian hechos naturales. Ej. física, química, biología, etc.
- f) La Física una ciencia Social. Estudia las propiedades materia, energía, tiempo y espacio.
- g) La física es una ciencia aislada que no se relaciona con otras ciencias.

2. Realice un breve esquema donde ilustre como se clasifican las ciencias.





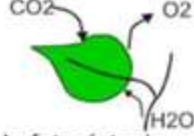









3. Unir con flechas según corresponda.

La Física Clásica	...se encarga de los fenómenos que se producen a la velocidad de la luz y cuyas escalas espaciales son del orden del tamaño del átomo.
La Física Moderna	...se encarga del estudio de los fenómenos no-lineales, procesos fuera del equilibrio termodinámico. Ocurren a escalas más pequeñas que el tamaño de átomos.
La Física Contemporánea	...se encarga del estudio de aquellos fenómenos que tienen una velocidad menor a la velocidad de la luz y cuyas escalas espaciales son muy superiores al tamaño de átomos y moléculas.

4. Explicar la diferencia entre fenómeno físico y fenómeno químico.

FENÓMENO FÍSICO	FENÓMENO QUÍMICO

5. Identificar si los siguientes casos corresponden a un fenómeno químico o un fenómeno físico.

 fundir hielo _____ _____	 cortar papel _____ _____	 Encender un fósforo _____ _____	 disolver azúcar en el café _____ _____	 la fotosíntesis _____ _____
 hervir agua _____ _____	 Inflar un globo _____ _____	 respirar _____ _____	 estirar una gomita _____ _____	 romper una piedra _____ _____
 hervir agua _____ _____	 modelar plastilina _____ _____	 Freir un huevo _____ _____	 una verja se oxida _____ _____	

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ HERRERA, M., MONCADA F., y VALDÉS F. (2011). Física 1° Educación Media. Santillana: Santiago, Chile.
- ✓ MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2016). Diseño Jurisdiccional. Recuperado de <http://educacion.sanjuan.edu.ar/mesj/Dise%C3%B1oCurricular.aspx>
- ✓ RELA, A. Y SZTRAJMAN, J. (2005). Física 1. Mecánica. Ondas y Calor. Aique: Buenos Aires, Argentina.
- ✓ REYNOSO LILIANA. (2004). Física EGB 3. Plus Ultra: Brasil.

Director: Carlo Tricoli