



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA  
"INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"  
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



## GUÍA DE APRENDIZAJE No. 2

Grado:	SEXTO
Área o asignatura:	FÍSICA
Docentes:	✓ MARTHA LEONORA GONZÁLEZ – Correo: <a href="mailto:argolema71@gmail.com">argolema71@gmail.com</a> ✓ ISABEL CRISTINA HURTADO – <a href="mailto:ihurtado@iederozo.edu.co">ihurtado@iederozo.edu.co</a>
Fecha de recibido:	Marzo Primer Periodo
Nombre de la guía:	Introducción a la Física
Objetivo de aprendizaje y/o DBA:	Comprende la naturaleza y el campo de los fenómenos, conociendo su área de desarrollo, usando y aplicando métodos científicos basados en el modelo exploratorio de las ciencias, utilizando para ello procedimientos y ejes de ideas científicas, que ayudan a determinar los sistemas biológicos, físico y químicos.

### INTRODUCCION



La Física es la ciencia fundamental sistemática que estudia las propiedades de la naturaleza con ayuda del lenguaje matemático. Es también aquel conocimiento exacto y razonado de alguna cosa o materia, basándose en su estudio por medio del método científico. Estudia las propiedades de la materia, la energía, el tiempo, el espacio y sus interacciones.



### ¿Qué voy a aprender? Momento de Exploración



1. Copia en tu cuaderno el título de la guía:  
**¿Qué es la Física?**
2. Lee y mira con atención el video, después realiza un dibujo o mapa conceptual que muestre para ti qué es la física.

Para ser honesto, es muy difícil definir exactamente que es la Física. Una de las razones es que la Física sigue cambiando a medida que progresamos y hacemos descubrimientos. Las nuevas teorías no solo traen nuevas respuestas; también crean preguntas que incluso podrían no tener sentido cuando se observan desde las teorías previas de la física, esto hace que sea emocionante e interesante.

Video (opcional): <https://www.youtube.com/watch?v=gbR6rcG1D-g&feature=youtu.be>


## ¿Qué estoy aprendiendo? Momento de Estructuración

3. Copia en tu cuaderno todo el contenido de la esta página



### Las ramas de la Física

La Física es la ciencia que estudia la energía y la materia de nuestro universo. Dentro de ella existen varias ramas, que van desde el estudio del átomo hasta el cosmos y el espacio.

<p>1. <b>Acústica</b></p> <p>Estudia la naturaleza del sonido y cómo se propaga.</p>	<p>5. <b>Mecánica cuántica</b></p> <p>Estudia todo lo relacionado con la emisión y absorción de luz y energía por partículas atómicas y subatómicas.</p>	<p>7. <b>Física molecular</b></p> <p>Estudia las moléculas para explicar las propiedades de los sólidos, líquidos y gases.</p>
<p>2. <b>Electricidad</b></p> <p>Es una de las formas más útiles de energía. Esta estudia el origen de la electricidad.</p>		<p>8. <b>Electromagnetismo</b></p> <p>Entre las ondas electromagnéticas (radiaciones invisibles) que han descubierto los científicos están la luz, el calor, los rayos X y las radioondas. El electromagnetismo es la rama de la Física que se encarga de estudiarlas.</p>
<p>3. <b>Magnetismo</b></p> <p>Esta rama estudia lo que tenga relación con imanes y las fuerzas que estos producen, incluyendo el magnetismo terrestre.</p>		<p>9. <b>Estática</b></p> <p>Se encarga de estudiar las leyes del equilibrio.</p>
<p>4. <b>Física nuclear</b></p> <p>Esta rama de la Física estudia las partículas que constituyen el núcleo del átomo; es decir, su centro.</p>	<p>6. <b>Geofísica</b></p> <p>Estudia la estructura de la Tierra y todo lo que tenga que ver con su formación.</p>	<p>10. <b>Mecánica</b></p> <p>Esta rama de la Física estudia las fuerzas y el movimiento de los cuerpos.</p>

En su relación con otras disciplinas tenemos:

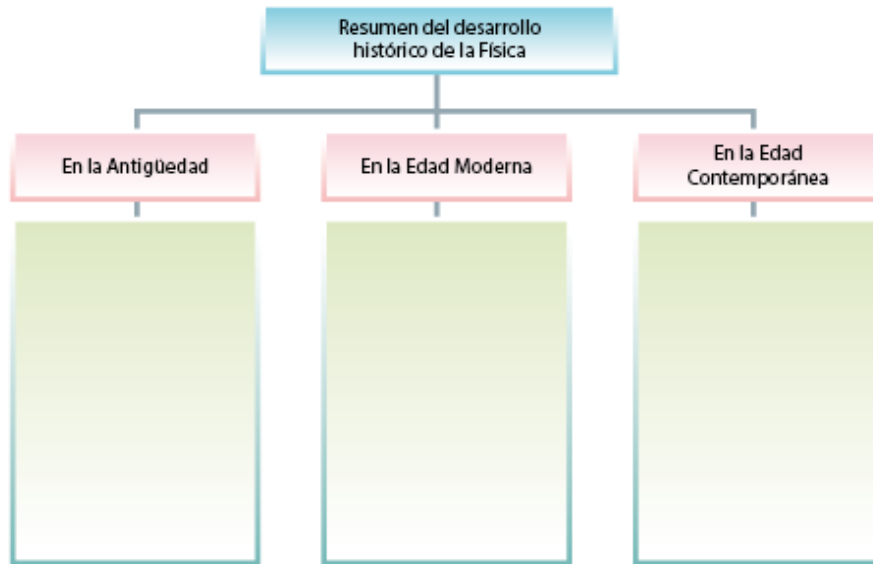
- **La Biofísica:** Parte de la biología y de la física.
- **La Astrofísica:** Física aplicada a la Astronomía.
- **La Geofísica:** Física aplicada a la Geología.
- **La Física – Química:** Física relacionada con la Química.
- **La Física meteorológica:** Física del clima, del estado del tiempo.

## ¿Cómo practico lo que aprendí? Momento de Experimentación.



4. Relaciona correctamente ambas columnas:
- a. Biofísica ( ) Estudia el movimiento de los cuerpos.
  - b. Óptica ( ) Estudia el sonido y sus propiedades.
  - c. Electricidad ( ) Estudia la velocidad de la sangre en el cuerpo.
  - d. Acústica ( ) Estudia los fenómenos de las cargas eléctricas.
  - e. Mecánica ( ) Estudia el comportamiento de la luz.
5. Coloca la rama o disciplina de la Física que corresponda:
- a. Creación de la bomba nuclear. \_\_\_\_\_
  - b. Fenómeno del arcoíris. \_\_\_\_\_
  - c. Pronóstico del clima. \_\_\_\_\_
  - d. Un automóvil en movimiento. \_\_\_\_\_
  - e. Graduación de sonidos en un concierto. \_\_\_\_\_
  - f. Efecto termoaislante de la piel de una foca. \_\_\_\_\_
  - g. Caída de agua en una central. \_\_\_\_\_
  - h. Presión de gases de un balón. \_\_\_\_\_
  - i. Movimiento de los planetas. \_\_\_\_\_
  - J. fenómeno del imán. \_\_\_\_\_
6. Responde en tu cuaderno:
- a. Investiga y escribe los conceptos de la Física Clásica y la Física Moderna.
  - b. Realiza tres dibujos sobre el campo de las ramas de la Física.
  - c. Pega tres artículos de revistas o periódicos sobre el campo de trabajo de la disciplina de la Física.

4. Completa los siguientes cuadros con los personajes más representativos de cada época.



Ahora, redacta la bibliografía de dos científicos que hayan marcado historia en la Física y en su estudio.

Científico físico:

Nació en \_\_\_\_\_ ( ), en el año \_\_\_\_\_. Se especializó en \_\_\_\_\_.

Es mundialmente conocido por \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Murió en el año \_\_\_\_\_, en \_\_\_\_\_ ( ).

Científico físico:

Nació en \_\_\_\_\_ ( ), en el año \_\_\_\_\_. Se especializó en \_\_\_\_\_.

Es mundialmente conocido por \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Murió en el año \_\_\_\_\_, en \_\_\_\_\_ ( ).

7. Investiga:
  - a. Cómo se relaciona la física con la matemática y la estadística.
  - b. ¿Cuál es el impacto de la física en la tecnología?



### ¿Cómo aplicar lo que aprendí? Momento de Extrapolación

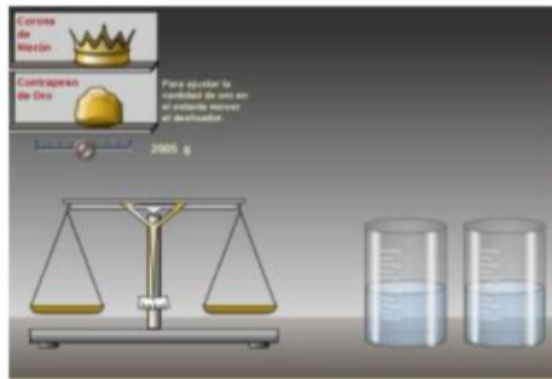
8. Copia las siguientes preguntas tipo Pruebas Saber en el cuaderno y respóndelas seleccionando la que consideras correcta y explicando tu elección:

#### Arquímedes y la corona de Hierón

Hierón II, rey de Siracusa en el siglo III a.C. y pariente de Arquímedes, tenía suficiente confianza en él para plantearle problemas aparentemente imposibles. Cierta orfebre le había fabricado una corona de oro. El rey no estaba muy seguro de que el artesano hubiese obrado rectamente; podría haberse guardado parte del oro que le habían entregado y haberlo sustituido por plata o cobre. Así que Hierón encargó a Arquímedes averiguar si la corona era de oro puro. Arquímedes no sabía qué hacer. El cobre y la plata eran más ligeros que el oro. Si el orfebre hubiese añadido cualquiera de estos metales a la corona, ocuparían un espacio mayor que el de un peso equivalente de oro. Conociendo el espacio ocupado por la corona (es decir, su volumen) podría contestar a Hierón, lo que no sabía era cómo averiguar el volumen de la corona.

Arquímedes siguió dando vueltas al problema en los baños públicos.[...] De pronto se puso en pie como impulsado por un resorte: se había dado cuenta de que su cuerpo desplazaba agua fuera de la bañera. El volumen de agua desplazado tenía que ser igual al volumen de su cuerpo. Para averiguar el volumen de cualquier cosa bastaba con medir el volumen de agua que desplazaba. [...] Arquímedes corrió a casa, gritando una y otra vez: "¡Lo encontré, lo encontré!". Llenó de agua un recipiente, metió la corona y midió el volumen de agua desplazada. Luego hizo lo propio con un peso igual de oro puro; el volumen desplazado era menor. El oro de la corona había sido mezclado con un metal más ligero, lo cual le daba un volumen mayor. El rey ordenó ejecutar al orfebre. (En "*Momentos estelares de la ciencia*" de Isaac Asimov)

1. Arquímedes estaba preocupado porque:
  - A. No sabía como medir la masa de la corona
  - B. No sabía como medir el volumen de la corona
  - C. Le tenía miedo al agua
  - D. No tenía balanzas para pesar.
2. Arquímedes descubrió que la corona no era de oro porque:
  - A. El volumen de agua desplazado por la corona era mayor que el volumen desplazado por un peso igual de oro.
  - B. El volumen de agua desplazado por la corona era menor que el volumen desplazado por un peso igual de oro.
  - C. El volumen de agua desplazado por la corona era igual que el volumen desplazado por un peso igual de oro.
  - D. Ninguna de las anteriores.
3. El orfebre fue ejecutado porque:
  - A. Mezcló cobre o plata al oro de la corona.
  - B. El oro fue mezclado con un metal más ligero que ocupaba mayor volumen
  - C. La corona pesaba lo mismo que el oro que el día que el rey, pero tenía mayor volumen.
  - D. Todas las anteriores.



4. Si colocamos la corona y el trozo de oro a cada lado de la balanza y ésta se equilibra, nos indica que:
- A. Ambos cuerpos tienen el mismo volumen
  - B. Ambos cuerpos están hechos del mismo material
  - C. Ambos tienen la misma cantidad de oro
  - D. Ambos cuerpos tienen la misma masa.
5. Si colocamos los dos objetos en recipientes con agua, la subida del líquido indica que:
- A. El agua sube debido al peso del cuerpo introducido
  - B. El volumen del cuerpo introducido desplaza un volumen equivalente de agua
  - C. La masa del cuerpo introducido desplaza una masa equivalente de agua
  - D. La subida del agua depende de la composición del cuerpo introducido



### ¿Cómo sé qué aprendí? Momento de Autoevaluación

9. Si has llegado hasta aquí es porque ya hiciste un buen trabajo para resolver esta guía de aprendizaje autónomo. Te felicito. Ahora contesta:
- a. ¿Qué aprendiste que fuera completamente nuevo para ti?
  - b. ¿Qué te costó más trabajo comprender?

### ¿Cómo enviar evidencias de lo que aprendí? Momento de Envío

Resolviendo las actividades propuestas.

#### **PARA ENVIAR EVIDENCIAS:**

Envía tu actividad resuelta en documento Word o en el cuaderno, pega fotos o videos según el caso al Classroom o al correo correspondiente a tus docentes.