



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA REPÚBLICA DE HONDURAS

Aprobada mediante Resolución No 033 del 21 de abril de 2003

### SECUENCIA DIDÁCTICA No1

Generado por la contingencia del COVID 19

**Título de la secuencia didáctica:** INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LA FISICA: HISTORIA, METODO CIENTIFICO Y EL CONCEPTO DE ENERGIA

<b>Elaborado por:</b>	JAIRO CARDONA	
<b>Nombre del Estudiante:</b>		<b>GRADO 11-</b>
<b>Área/Asignatura</b>	FISICA	<b>Duración:</b> 12 HORAS

### MOMENTOS Y ACTIVIDADES

#### EXPLORACIÓN

SEÑOR ESTUDIANTE, LE PROPONGO LA OBSERVACION DE UN VIDEO RELATIVO A LA TEMATICA TRATADA EN ESTA GUIA. SI TIENE ACCESO A INTERNET, POR FAVOR VEA EL VIDEO. LA DIRECCION LA ENCUENTRA EN EL CUADRO DE RECURSOS DE ESTA GUÍA. ADICIONALMENTE, TEXTOS DE FISICA DE GRADO ONCE QUE USTED PUEDA TENER EN CASA O TENGA FACILIDAD DE CONSEGUIR SIN QUE VIOLE SU SEGURIDAD SANITARIA POR EL CASO DEL COVID 19, LOS PUEDE CONSULTAR. ALLI ENCONTRARA UN COMPLEMENTO A LAS TEMATICAS TRATADAS EN LA GUIA.

ADEMAS, LE ENTREGO MI NUMERO DE WHATSSAP: 3137409542 Y MI CORREO ELECTRONICO: [jairo.cardona@ierepublicadehonduras.edu.co](mailto:jairo.cardona@ierepublicadehonduras.edu.co)

### ESTRUCTURACIÓN

A continuación encontraras una pequeño texto 1 o lectura sobre la historia de la física y luego de leerla escribe un comentario que incluya una pregunta que usted se haya hecho con respecto al comportamiento de la naturaleza.

#### TEXTO 1 (LECTURA)

“ desde hace mucho tiempo las personas han tratado de entender el porque de la NATURALEZA y los fenómenos que en ella se observan: el paso de las estaciones, el movimiento de los cuerpos y de los astros, los fenómenos climáticos, las propiedades de los materiales, etc. Las primeras explicaciones aparecieron en la antigüedad y se basaban en consideraciones puramente filosóficas, sin verificarse experimentalmente. Algunas interpretaciones falsas, como la hecha por PTOLOMEO en su famoso ALMAGESTO que decía que “ la tierra esta en el centro del universo y alrededor de ella giran los astros”, perduraron durante mucho tiempo.

ACTIVIDAD 1: DE ACUERDO AL TEXTO 1 O LECTURA ANTERIOR RESPONDE LA SIGUIENTE PREGUNTA:

#### PREGUNTA

¿QUE DECIA LA INTERPRETACION FALSA DE PTOLOMEO?

## TEXTO 2 (LECTURA)

“ EN LA ANTIGÜEDAD EXISTIAN LOS SABIOS FILOSOFOS, QUIENES ERAN LOS ENCARGADOS DE PENSAR SOBRE TODOS LOS FENOMENOS EXISTENTES, CON EL FIN DE RESOLVER TODOS LOS PROBLEMAS SOBRE EL HOMBRE Y EL UNIVERSO; ESTOS HOMBRES QUE NO REALIZABAN TRABAJOS PRACTICOS ADQUIRIAN SU CONOCIMIENTO VERDADERO SOBRE LA NATURALEZA, GRACIAS A LA DIVAGACION Y AL MAS PURO PENSAMIENTO ABSTRACTO ALEJADO DE LA REALIDAD.

MAS TARDE EL CIENTIFICO ITALIANO GALILEO GALILEI REVOLUCIONO ESTE METODO UTILIZADO POR LOS ANTIGUOS GRIEGOS Y ABRIO PARA LA HUMANIDAD UN NUEVO PROCEDIMIENTO QUE HIZO QUE LA CIENCIA PUDIERA INTERPRETAR AL HOMBRE Y A LA NATURALEZA. AL ADAPTAR EL METODO UTILIZADO POR GALILEO; PARA NUESTRO APRENDIZAJE DE LA FISICA, PLANTEMOS LOS SIGUIENTES PASOS DEL METODO CIENTIFICO:

ACTIVIDAD 2: DE ACUERDO AL TEXTO 2 O LECTURA ANTERIOR RESPONDE LA SIGUIENTE PREGUNTA:

### PREGUNTA

¿QUIEN FUE EL CIENTIFICO QUE REVOLUCIONO EL METODO PARA INTERPRETAR AL HOMBRE Y A LA NATURALEZA?

### PASOS DEL METODO CIENTIFICO

LOS PASOS DEL METODO CIENTIFICO SON:

**PRIMER PASO: LA OBSERVACION:** esta primera etapa del método científico, se realiza diariamente y tiene que ver con la actitud que nosotros tomamos hacia la naturaleza. Siempre debemos estar dispuestos a observar todos los hechos y fenómenos, captando en ellos, los procesos, la forma de realizarse y las condiciones bajo las cuales se presentan.

**SEGUNDO PASO: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:** seguramente a partir de esta observación activa y crítica surgirán interrogantes e inquietudes que estemos dispuestos a resolver; pero no podemos solucionar todos los interrogantes al mismo tiempo, por lo tanto debemos concentrar nuestra atención en un solo problema.

**TERCER PASO: EXPLICACION DEL PROBLEMA O FORMULACION DE HIPOTESIS:** cuando ya hemos identificado un problema, concentramos toda nuestra atención en el fenómeno que nos inquieta y damos una primera aproximación a la solución del problema, lanzamos una HIPOTESIS que explique e interprete el fenómeno en cuestión. Esta HIPOTESIS aunque es nuestro pensamiento, no puede juzgar si estamos en lo cierto o por el contrario nuestra apreciación es errónea, únicamente la practica y la naturaleza puede juzgar que tan valedera es nuestra HIPOTESIS.

CUARTO PASO: EXPERIMENTACION: la naturaleza esta siempre dispuesta a dialogar con los estudiantes de física, pero como sucede con algunas personas, de esta no sabemos nada si no le preguntamos; así de la naturaleza no podemos obtener ninguna información si no hablamos con ella. La naturaleza habla en el idioma universal del EXPERIMENTO y la PRUEBA y sus palabras son los DATOS que de su comportamiento obtenemos; entre más experimentos hagamos más información podemos obtener de la naturaleza.

QUINTO PASO: CONCLUSION: si la naturaleza nos respondió tal como habíamos pensado, entonces nuestra HIPOTESIS era correcta, pero si estábamos equivocados debemos lanzar una nueva HIPOTESIS y EXPERIMENTAR para ver si obtenemos un resultado acorde con el comportamiento de la naturaleza.

ACTIVIDAD 3: TENIENDO EN CUENTA LOS 5 PASOS DEL METODO CIENTIFICO, RESPONDE LA SIGUIENTE PREGUNTA:

#### PREGUNTA

¿PARA QUE UNA TEORIA CIENTIFICA SEA PUBLICAMENTE ACEPTADA ES NECESARIO QUE?:

- A. QUE LOS CIENTIFICOS DEDIQUEN LA MAYOR PARTE DE SU TIEMPO A PLANTEAR HIPOTESIS.
- B. SE TENGA RECURSOS ECONOMICOS PARA INVERTIR EN CIENTIFICOS, INVESTIGACION Y DESARROLLO.
- C. SE REALICE UNA ENCUESTA PARA DETERMINAR LA POBLACION OBJETIVO EN DONDE SE CONCENTRA EL ESTUDIO.
- D. LOS HECHOS EXPERIMENTALES CONCUERDEN CON LA TEORIA CIENTIFICA PROPUESTA.

¿COMO SE PUEDE MANIFESTAR LA ENERGIA EN LA NATURALEZA?

LA ENERGIA EN LA NATURALEZA SE PUEDE MANIFESTAR DE DIFERENTES MANERAS ASI:

- A. CINETICA: DE MOVIMIENTO
- B. POTENCIAL: DE POSICION
- C. CALORICA: CALOR
- D. ELECTRICA: CARGAS
- E. RADIACION: ELECTROMAGNETICA.

### ¿QUE ES LA ENERGIA TERMICA?

Es una forma de energía que proviene de otros tipos de energía. Todo lo que hay en el ambiente está compuesto por partículas muy pequeñas llamadas moléculas, que siempre están en movimiento y no se ven a simple vista. Al moverse, las moléculas chocan entre sí generando calor. Un cuerpo a baja temperatura tendrá menos energía térmica que otro cuerpo que esté a mayor temperatura. Por lo tanto, el calor está directamente relacionado con el movimiento, es decir, el movimiento genera calor. Entonces: la energía térmica se debe al movimiento de las partículas que constituyen la materia.

### ¿QUE ES LA ENERGIA ELECTRICA?

Es la energía que contiene la luz, está muy relacionada con otros tipos de energía como la calórica y la química. Por ejemplo, el sol es una fuente de energía luminosa, pero no la única. También la electricidad, las luciérnagas y los cocuyos iluminan al transformar la energía química de sus cuerpos, en energía luminosa, así mismo los rayos y otros.

La energía eléctrica es causada por el movimiento de las cargas eléctricas en el interior de los materiales conductores. Esta energía produce, fundamentalmente, 3 efectos: luminoso, térmico y magnético. Ejemplo: la transportada por la corriente eléctrica en nuestras casas y que se manifiesta al encender o prender un bombillo.

### ¿QUE ES LA ENERGIA RADIANTE?

La energía radiante es la energía que poseen las ondas electromagnéticas como la luz visible, las ondas de radio, los rayos ultravioleta (UV), los rayos infrarrojos (IR), etc. La característica principal de esta energía es que se mueve o propaga en el vacío sin necesidad de soporte material alguno. Se transmite por unidades llamadas fotones. Ejemplo: la energía que proporciona el sol y que nos llega a la tierra en forma de luz y calor.

### ¿QUE ES LA ENERGIA QUIMICA?

Es la energía acumulada en los alimentos y en los combustibles. Se produce por la transformación de sustancias químicas que contienen los alimentos, posibilita mover objetos o generar otro tipo de energía. Ejemplo: la que posee el carbón y que se manifiesta al quemarlo.

### ¿Qué ES LA ENERGIA NUCLEAR?

Es la energía almacenada en el núcleo de los átomos y que se libera en las reacciones nucleares. Ejemplo: la energía del uranio, que se manifiesta en los reactores nucleares.

### ¿Qué ES LA ENERGIA SONORA?

Es la energía que transportan las ondas del sonido, por esto requiere necesariamente de un medio para propagarse. La vibración producida por la onda mueve las partículas del medio transmitiendo su energía.

### ¿Cuáles SON LAS ENERGIAS RENOVABLES?

Las energías renovables son las siguientes:

- A. ENERGIA MAREOMOTRIZ (LA PRODUCE LAS MAREAS)
- B. ENERGIA GEOTERMICA( LA PRODUCE EL CALOR DE LA TIERRA)
- C. ENERGIA HIDRAULICA( LA PRODUCE LAS REPRESAS DE AGUA)
- D. ENERGIA EOLICA( LA PRODUCE EL VIENTO)
- E. ENERGIA SOLAR(LA PRODUCE EL SOL)
- F. ENERGIA DE LA BIOMASA(LA PRODUCE LA DESCOMPOSICION DE LA VEGETACION )

## TRANSFERENCIA

ACTIVIDAD 4: ESCRIBE EL FRENTA CON UNA R SI ES ENERGIA RENOVABLE Y NR SI ES ENERGIA NO RENOVABLE:

- A. ENERGIA DEL CARBON ( )
- B. ENERGIA HIDROELECTRICA ( )
- C. ENERGIA NUCLEAR ( )
- D. ENERGIA DEL PETROLEO ( )
- E. ENERGIA EOLICA ( )
- F. ENERGIA GEOTERMICA ( )
- G. ENERGIA DEL GAS NATURAL ( )
- H. ENERGIA SOLAR ( )

ACTIVIDAD 5: ¿Cuál DE LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS CORRESPONDE A LA ENERGIA?

- A. NO SE MODIFICA
- B. SE TRANSFORMA
- C. SE DESTRUYE
- D. SE PIERDE

ACTIVIDAD 6: ¿LA FORMA PRIMARIA O MAS ANTIGUA DE ENERGIA ES?

- A. QUEMA DE CARBON
- B. EVAPORACION DE LOS OCEANOS
- C. ENERGIA SOLAR
- D. EL PETROLEO

### AUTOEVALUACIÓN

CALIFIQUE SU TRABAJO DE 1 A 5 TENIENDO EN CUENTA TU DEDICACION Y ESFUERZO ASI COMO LA RESPONSABILIDAD Y COLABORACION DE LA FAMILIA EN EL PROCESO. TAMBIEN LA PUNTUALIDAD A LA HORA DE ENVIAR LA SOLUCION DE LAS ACTIVIDADES YA SEA POR WHATSSAP O POR CORREO.

### RECURSOS

PAGINA DE YOUTUBE: VIDEO  
<https://www.youtube.com/watch?v=altwqjuB9AI>

MI NUMERO DE WHATSSAP: 3137409542

MI CORREO ELECTRONICO:  
[jairo.cardona@ierepublicadehonduras.edu.co](mailto:jairo.cardona@ierepublicadehonduras.edu.co)

<b>FECHA Y HORA DE DEVOLUCIÓN</b>	De acuerdo a la programación institucional. Las fechas dispuestas en el cronograma.