

Materia: Tecnología

Curso: 2 año

Alumno: Benjamín Araya

Fecha de Defensa: La indicada por el Equipo directivo - Gabinete

Desarrollo de la Guía Pedagógica

Introducción

La sociedad moderna depende, en forma fundamental, de la energía, sin embargo, no siempre nos damos cuenta claramente de cuantas formas de energía hay y de que la energía está siempre alrededor y dentro de nosotros. Cotidianamente se pueden ver en televisión o leer en diarios o escuchar por la radio hablar sobre la crisis energética, esta crisis implica la participación de todos los ciudadanos. La energía forma parte de nuestro día a día y nos permite explicar los más variados fenómenos como el proceso de fotosíntesis, la energía que nos brindan nuestros alimentos, el encendido de un microondas, la electricidad que circula cuando enchufamos un lavarropas la nafta que cargamos en un vehículo En síntesis la energía está relacionada a todos los cambios o procesos que suceden.

¿Y dónde hay energía?

La energía (palabra que en griego significa "fuerza en acción") se encuentra en todas partes y es la responsable de innumerables transformaciones que podemos percibir a nuestro alrededor. Pero solo podemos observar los efectos o cambios que produce sobre los cuerpos, es decir que ocurren gracias a ella.

¿Qué será la energía?

Si bien es difícil definir brindar un concepto de energía es más fácil detectar su presencia, podremos decir que "La energía es la capacidad que tiene un sistema de generar cambios o manifestaciones ya sea en el mismo o en otros sistemas". La energía se puede medir por lo tanto es una magnitud y sus unidades más frecuentes son el joule (J), calorías (cal), kilowatthora (kwh),

Nota: Una caloría es la cantidad de energía necesaria para que 1 g de agua a nivel del mar, eleve su temperatura de 14,5 ° C a 15,5° C, por ejemplo un alfajor aporta al organismo aproximadamente 400000 calorías.

IMPORTANTE

Consumo y derroche de energía

La Comisión Nacional de Energía Atómica es una institución dedicada al estudio, desarrollo y aplicaciones en todos los aspectos vinculados a la utilización pacífica de la energía nuclear. Además en ella se llevan a cabo actividades de investigación y desarrollo en diferentes áreas de la física y la ingeniería. Sitio web www.argentina.e-sm.net/consumo

El origen de la energía

La energía cumple un papel fundamental para que la vida sobre la tierra sea posible, en relación con los seres humanos, es vital para el desarrollo social, económico y tecnológico. El aprovechamiento de las distintas formas de energía ha permitido el progreso y hace que nuestra vida sea más cómoda y placentera, aunque también produce un impacto ambiental que a veces es irreversible. En la naturaleza existen sustancias y procesos ya sean naturales o artificiales que convenientemente utilizados permiten obtener energía para ser utilizada esto se conoce como fuentes o recursos energéticos.

La energía no tiene forma ni peso ni volumen ni color ni olor, pero posee otras características que son importantes para reconocerla y comprender su utilidad. En general:

- ☒ Puede ser almacenada y por lo tanto usada cuando más convenga, por ejemplo la energía química se almacena en pilas y baterías.
- ☒ Puede ser transportada, es decir puede pasar de un lugar a otro mediante un sistema que la traslade. La energía puede ser trasladada por cables.
- ☒ Puede transformarse en otra forma de energía que sea más útil, por ejemplo la energía química de una pila se puede transformar en energía eléctrica y hacer funcionar una linterna.

- ⌘ Se transfiere fácilmente de un cuerpo a otro, por ejemplo cuando un vaso de agua se calienta, lo hace porque se produce una transferencia de energía desde el medio que se encuentra a mayor temperatura hacia el que se encuentra a menor temperatura.
- ⌘ Se conserva, no se gasta, la energía no se crea ni se destruye, sino que se transforma. Este principio es uno de los más importantes de la física y se conoce con el nombre de **principio de conservación de la energía**.

Un ejemplo nos ayudara a entender las características de la energía: Supongamos que el viento mueve las aspas de un molino, estas al girar producen la rotación de una gran piedra en forma de disco que roza sobre otra y hace que los granos que se encuentran entre ambas se muelan, es decir la energía se transfiere de un cuerpo a otro. En la naturaleza existen sustancias y procesos ya sean naturales o artificiales que convenientemente utilizados permiten obtener energía para ser utilizada esto se conoce como fuentes o recursos energéticos.

- ❖ **Recursos Renovables:** Son aquellos recursos que se pueden reutilizar sucesivamente para la obtención de energía, como por ejemplo el sol, el agua, el aire, la tierra; son recursos inagotables.
- ❖ **Recursos no Renovables:** Son aquellos recursos que se agotan a medida que se van usando, se encuentran en forma limitada disminuyendo las reservas según se van consumiendo; como por ejemplo el petróleo, gas natural, carbón, el uranio

La energía de los combustibles Fósiles: Los combustibles fósiles son aquellos que se formaron en el subsuelo terrestre hace millones de años a partir de restos de seres vivos y con ciertas condiciones de presión y temperatura. Tienen un gran poder calorífico, es decir que contienen gran cantidad de energía química. Son el carbón mineral, petróleo, gas natural.

- ⊙ **Carbón mineral:** Se utiliza para la obtención de energía eléctrica en las centrales térmicas y en menor medida, en las casas para calefacción y cocción de alimentos.
- ⊙ **Petróleo:** Los combustibles obtenidos a partir de su destilación fraccionada (nafta, gasoil, querosén) se emplean en las centrales térmicas para producir energía eléctrica y también para hacer funcionar motores de vehículos y maquinarias. Es decir que a partir de su energía química se produce energía cinética.
- ⊙ **Gas Natural:** Se usa preferentemente en las cocinas y para la calefacción, como combustible en ciertos vehículos, principalmente de transporte público, (gas natural comprimido o GNC) y en las centrales térmicas, para producir energía eléctrica.
- ⊙ **Uranio:** Es un combustible utilizado en centrales energéticas, es un metal de color blanco brillante maleable, es un elemento radiactivo esto significa que libera partículas subatómicas espontáneamente.

ACTIVIDADES

1-Con las fotocopias enviadas, indique realizando un cuadro ventajas y desventajas de los recursos mencionados anteriormente: Carbón, Petróleo, Gas Natural, Uranio.

El Carbón

El carbón resulta de la fosilización de biomasa esencialmente terrestre, como los bosques del Carbonífero, que existieron hace 300 millones de años. Sus cualidades son sumamente variables y dependen del contenido de cenizas, impurezas o materiales volátiles (desde la antracita hasta la lignita). Es un recurso mineral, que se extrae con técnicas de minería.

Ventajas: es abundante. El carbón se vende a precios relativamente estables y también es almacenable. Su transporte por vía marítima resulta poco oneroso.

Inconvenientes: La combustión del carbón produce las cantidades más elevadas de gases de efecto invernadero de toda la energía fósil. Asimismo, produce sulfuro de hidrógeno, óxido de nitrógeno y polvo.

Situación actual: Desplazado mayormente por el petróleo y sus derivados, el carbón representa, no obstante, el 28.6 % del consumo mundial de energía primaria, y sirve básicamente, en otras regiones del mundo, para la producción de electricidad. Otros usos importantes: la siderurgia, los hornos industriales y la calefacción.

Producción: en 2015, 5319 millones de toneladas. Principales productores: China, Estados Unidos, Australia, Indonesia, India, Rusia, Sudáfrica.
(Fuente: BP statisticalreview of worldenergy 2016)

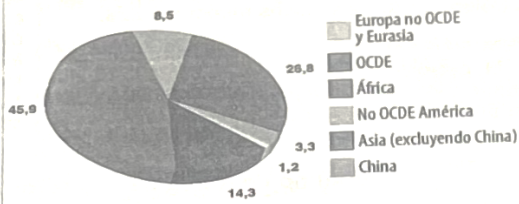
Reservas: Las reservas mundiales se estiman en 891.500 millones de toneladas a finales de 2015. Al ritmo actual de consumo, cubrirían más de 120 años. Un cuarto de las reservas comprobadas de carbón se ubican en EEUU; el 17% en Rusia; 13% en China; 11% en Australia; 9% en India y 8% en Unión Europea.
(Fuente: BP statisticalreview of worldenergy 2016)

Situación en Argentina: el país casi no produce carbón. El recurso en desarrollo se ubica en Río Turbio, en el sur de Santa Cruz. El carbón importado, unas 1.990.000 toneladas en 2015, que representan un 1,4% de la matriz energética de Argentina, se utiliza en la industria (siderurgia)

¿Para qué lo usamos?

Se utiliza en las centrales eléctricas para generar electricidad, como fuente de energía para la producción de cemento, en la producción de hierro y en la fabricación de productos especializados (carbón activado, fibra de carbono).

Distribución mundial de la producción de carbón, en % en 2011 - Fuente IEA



El Petróleo

Es una mezcla de hidrocarburos líquidos, producto de la transformación de microorganismos prehistóricos, a lo largo de millones de años. Se encuentra en el subsuelo, en general a miles de metros de profundidad, atrapado en los poros de diversas rocas, y se extrae a través de pozos. En función de sus características y de los tratamientos a los que se somete en la refinación, el crudo se transforma en numerosos productos, principalmente carburantes, combustibles y lubricantes. Asimismo, se lo utiliza como materia prima destinada a la industria química y petroquímica, formando parte de innumerables procesos y materiales.

Ventajas: Fácil de transportar, de almacenar y de utilizar. Existencia de un mercado mundial.

Inconvenientes: Fuerte contribución a las emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente dióxido de carbono, pero también metano y óxidos de nitrógeno.

Situación actual: Es la primera fuente de energía a nivel mundial. Representa aproximadamente el 31.2 % de la producción de energía primaria del planeta. Los principales yacimientos se encuentran en Oriente Medio, América del Norte y del Sur, Rusia, África septentrional y occidental e Indonesia.

Reservas: A fines de 2015 las reservas mundiales comprobadas de petróleo eran de 270.000 millones de metros cúbico, equivalente a 58 años de consumo actual. Oriente Medio tiene casi el 50% de las reservas comprobadas.
(Fuente: BP statisticalreview of worldenergy 2016)

Situación en Argentina: el país produjo en 2015 unos 30,9 millones de metros cúbicos (33% de la matriz energética), y se cuentan 381 millones de metros cúbicos de reservas al 2015. Casi la mitad

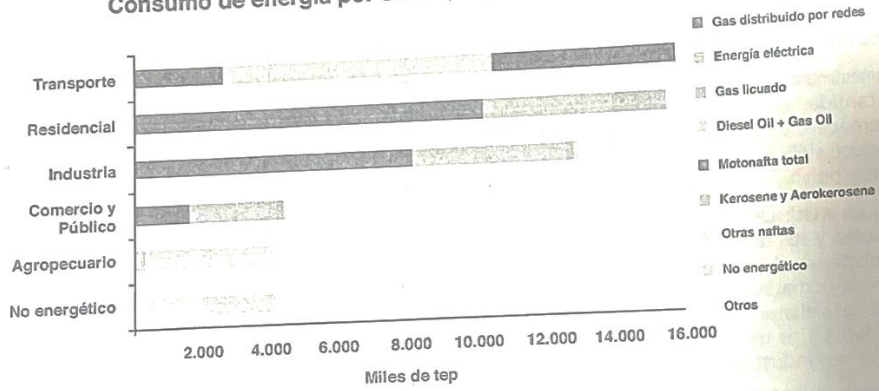
de la producción local proviene de la Cuenca del Golfo de San Jorge. La otra mitad, de la Cuenca Neuquina. También la Cuenca Cuyana produce petróleo, aunque en mucha menor medida.

¿Para qué lo usamos?

El petróleo crudo carece de utilidad. Sus componentes deben separarse mediante distintos procesos, físicos y químicos, que se llevan a

cabo en unas instalaciones denominadas refin-
erías. Los principales usos de los productos que
se obtienen en la industria de la refinación son:
combustibles para transporte y para generación
de energía térmica o eléctrica, insumos para la
industria (plásticos, fibras textiles, medicamen-
tos y perfumería, solventes y pinturas, lubrican-
tes, productos para limpieza, asfaltos, fertilizan-
tes, etcétera).

Consumo de energía por sector, Argentina, 2014 (BEN)



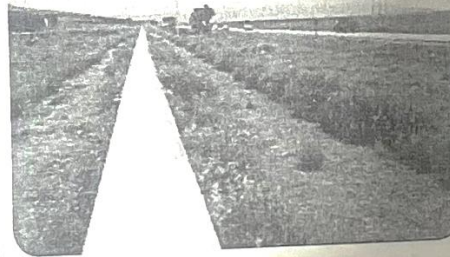
El Gas Natural

Es una mezcla de hidrocarburos ligeros compuesta, esencialmente, por metano (entre un 70% y un 98%) combinado con etano, propano, butano e impurezas (dióxido de carbono, nitrógeno, y en algunos casos, sulfuro de hidrógeno). Se puede encontrar en el subsuelo, producto de la descomposición de microorganismos prehistóricos a lo largo de millones de años, atrapado en los poros de diversas rocas y asociado con el petróleo y con el carbón mineral. Se utiliza en las centrales térmicas para producir electricidad, aunque tiene usos directos en calefacción, cocina y transporte (GNC).

Ventajas: Es la menos contaminante de las energías fósiles. Su combustión no genera polvo, hollín ni humo. Produce la mitad de los gases de efecto invernadero que el carbón, y un tercio menos que el petróleo. Es muy flexible y eficiente en su uso.

Inconvenientes: Hay que recurrir a largos gasoductos para su transporte y distribución, o licuarlo para su transporte en barco. Aunque mucho

menores que otros combustibles, produce emisiones de efecto invernadero.



Situación actual: El gas natural representa el 21,17 % del consumo mundial de energía primaria. (Fuente: IEA balance 2014)

Reservas: Para fines de 2015, las reservas comprobadas de gas natural fueron estimadas en 187.000.000 millones de metros cúbicos, lo que representa 60 años de consumo al ritmo actual. Dos grandes regiones encierran el 73 % de las

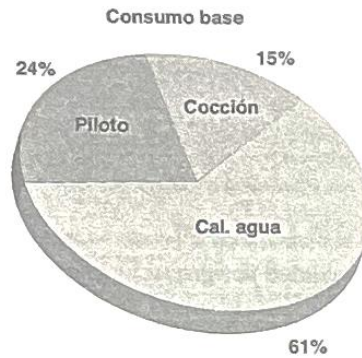
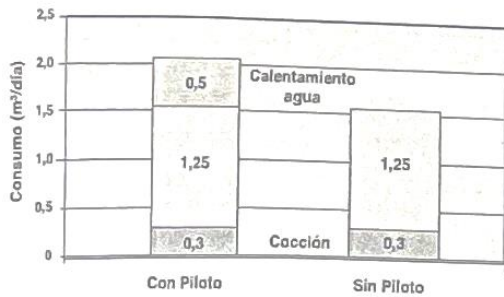
reservas comprobadas: la ex Unión Soviética y Oriente Medio, seguidos por Asia (8,23%), África (7,5%), América (del Norte y del Sur) y Europa. (Fuente: BP statistical review of world energy 2016)

Situación en Argentina: es el principal componente de la matriz energética (52%). La producción en 2015 fue de 42.896 millones de metros cúbicos, siendo necesario importar alrededor de un tercio del gas natural que se consume. El país cuenta con 350.484 millones de metros cúbicos de reservas. El 60% de la producción proviene de la Cuenca Neuquina, seguida de la Cuenca Austral

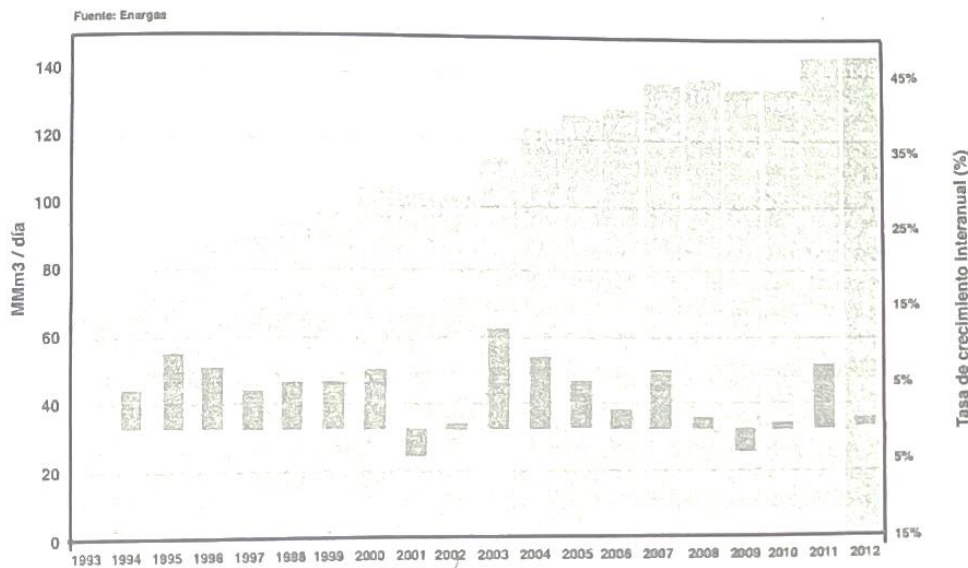
(24%), y la Cuenca del Golfo de San Jorge (12%). El resto, de la Cuenca del Noroeste.

¿Para qué lo usamos?

El gas natural es utilizado en la generación eléctrica, en la industria (fabricación de plásticos y de fertilizantes), en el comercio, en el sector residencial (cocción de alimentos, calefacción y obtención de agua caliente) y en el transporte de pasajeros. Fuente: Distribución de los consumos estacionales de gas para una vivienda típica de Argentina. Dr Salvador Gil. Director de la carrera de Ingeniería en Energía de la Universidad Nacional de San Martín. 2011.

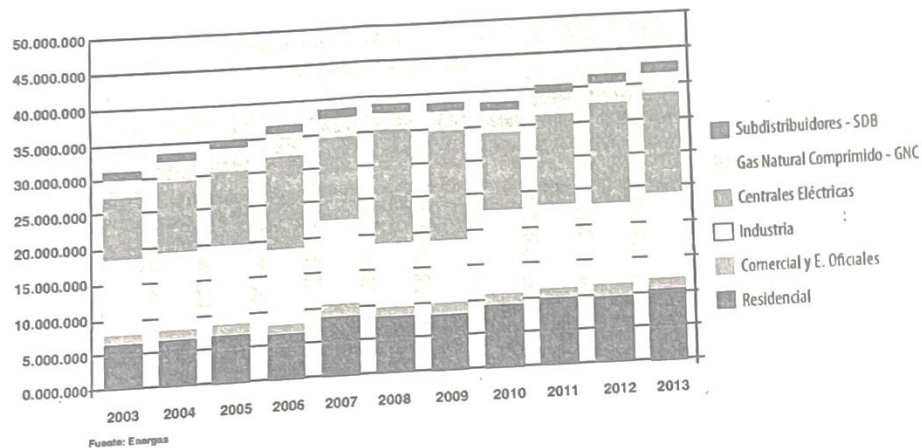


Evaluación anual del consumo interno de gas natural en Argentina



Nota: 2010 estimado como los últimos 12 meses de año móvil.

Consumo de gas por tipo de usuario



La Energía Nuclear

En la actualidad se aprovecha la energía nuclear "de fisión", que procede de la fragmentación de núcleos de átomos, fundamentalmente de isótopos del uranio. Al presente, la energía nuclear se utiliza casi en su totalidad para producir electricidad.

Ventajas: La energía nuclear no produce gases de efecto invernadero. El precio del uranio, mineral que alimenta las centrales, sólo representa una pequeña proporción del precio de costo de la electricidad nuclear. Las reservas de uranio son fácilmente almacenables. Las centrales tienen una larga vida útil y un buen nivel de seguridad.

Inconvenientes: Requiere de grandes inversiones iniciales y del manejo de la tecnología. La energía nuclear, además, debe hacer frente a los riesgos de escape de material radioactivo (accidentes); diseminación (uso militar o terrorista); administración de los residuos de fin de ciclo; y desmantelamiento de las instalaciones, al finalizar la vida útil del reactor.

Situación actual: Tras experimentar un fuerte crecimiento de la potencia instalada en el transcurso de las décadas del 70 y del 80, desde entonces, el ritmo de expansión sufrió un fuerte retroceso. El principal productor de electricidad nuclear es Estados Unidos, seguido por Francia y Japón.

Producción: La equivalencia de energía primaria de la producción de electricidad nuclear en 2015 representa el 10,6 % de la producción mundial de electricidad y el 4,82 % de la producción mundial de energía. (Fuente: BP statistical review of world energy 2016 e IEA balance 2014)

Reservas: Un poco menos de seis millones de toneladas de uranio (Fuente: <http://www.oecd-nea.org/ndd/pubs/2014/7211-uranium-2014-es-fr.pdf>) lo que representa aproximadamente 120 años de reservas, si sigue el ritmo actual de consumo. (Fuente: WEO IEA 2015 p. 80)

Situación en Argentina: en 2015 se generó electricidad por el equivalente 2,7% de la matriz energética. El uranio se importa. Existen tres plantas nucleares (Atucha I y II en la provincia de Buenos Aires, y Embalse, en la provincia de Córdoba).

ENERGÍAS RENOVABLES

Se denomina **energía renovable** a aquella que en un período determinado natural, vuelve a estar disponible en una cantidad similar a la que se ha utilizado; el lapso de tiempo es breve en un orden de magnitud a escala humana. Ello depende de la cantidad de energía que se consume por unidad de tiempo.

2- Trabajo áulico: Combustibles fósiles

Introducción El petróleo es un líquido oleoso de origen natural compuesto por diferentes sustancias orgánicas.

Se encuentra en grandes cantidades bajo la superficie terrestre y se emplea como combustible y materia prima para la industria química. El petróleo y sus derivados se emplean para fabricar medicinas, fertilizantes, objetos de plásticos, materiales de construcción, pinturas y para generar electricidad. El componente principal del petróleo son los hidrocarburos, aunque también suelen contener unos pocos compuestos de azufre y de oxígeno...

La contaminación por petróleo se produce por la liberación accidental o intencionada en el ambiente, provocando efectos adversos sobre el Ambiente. La contaminación involucra todas las operaciones relacionadas con la explotación y transporte de hidrocarburos, que conducen inevitablemente al deterioro gradual del ambiente. Afectando en forma directa al suelo, agua, aire, a la fauna y la flora. Cuando observamos esos derrames de

petróleos observamos que queda en un lapso de tiempo sobre la superficie del agua. Entonces nos preguntamos ¿Por qué el petróleo queda en la superficie del agua? Para ello realizaremos la experiencia.

Materiales:

- ☺ 50 ml de agua potable.
- ☺ 50 ml de yema de huevo.
- ☺ 50 ml de aceite de cocina.
- ☺ Vaso de precipitado (Si no dispones del mismo utiliza un vaso medidor)

Procedimiento

1. Vierte en el vaso de precipitado (utiliza un vaso común) todos los líquidos, no importa el orden en que lo colocas.
2. Observa cómo quedan los líquidos en la probeta. (Realice el dibujo de ubicación de los materiales, para ello utilice colores)
- 3-Indica en qué orden quedaron los materiales (de arriba hacia abajo)

.....

1- Entonces sobre lo observado en la experiencia podrías decir que : (Marca con una X la opción correcta)

A- La sustancia de menor densidad es:

- ✓ El agua
- ✓ La yema de huevo
- ✓ El aceite

B- La sustancia de mayor densidad es:

- ✓ El agua.
- ✓ La yema de huevo.
- ✓ El aceite

C- Entonces ¿con cuál de estos materiales se asemeja el petróleo?, ¿Por qué?

.....

D- - El petróleo flota en el agua porque:

- ✓ Tiene mayor densidad que el agua.
- ✓ Tiene igual densidad que el agua.
- ✓ Tiene menor densidad que el agua.

2- EL PETRÓLEO Y SUS CONSECUENCIAS.

 **Busca en sitios de internet como CNEA, sitios científicos no rincón del vago) para responder las siguientes preguntas:**

- A- ¿Qué aspectos positivos y negativos podemos mencionar sobre el uso del petróleo? Cite 1 o 2 ejemplos de cada uno de los aspectos.
- B- ¿Por qué se originan o se producen los derrames de petróleo?
- C- ¿Cómo afectan a la flora o la fauna los derrames de petróleo?
- D- ¿Cómo podrían evitarse los derrames de petróleo, en caso de ser posible?
- E- Busque, recorte y pegue un artículo periodístico sobre los derrames de petróleo, luego realice una síntesis del mismo.

Materia: Física

Curso: 2 año

Alumno: Benjamín Araya

Fecha de Defensa: La indicada por el Equipo directivo - Gabinete

Desarrollo de la Guía Pedagógica

Introducción

Desarrollo de la Guía Pedagógica



¿QUÉ ES LA CIENCIA?

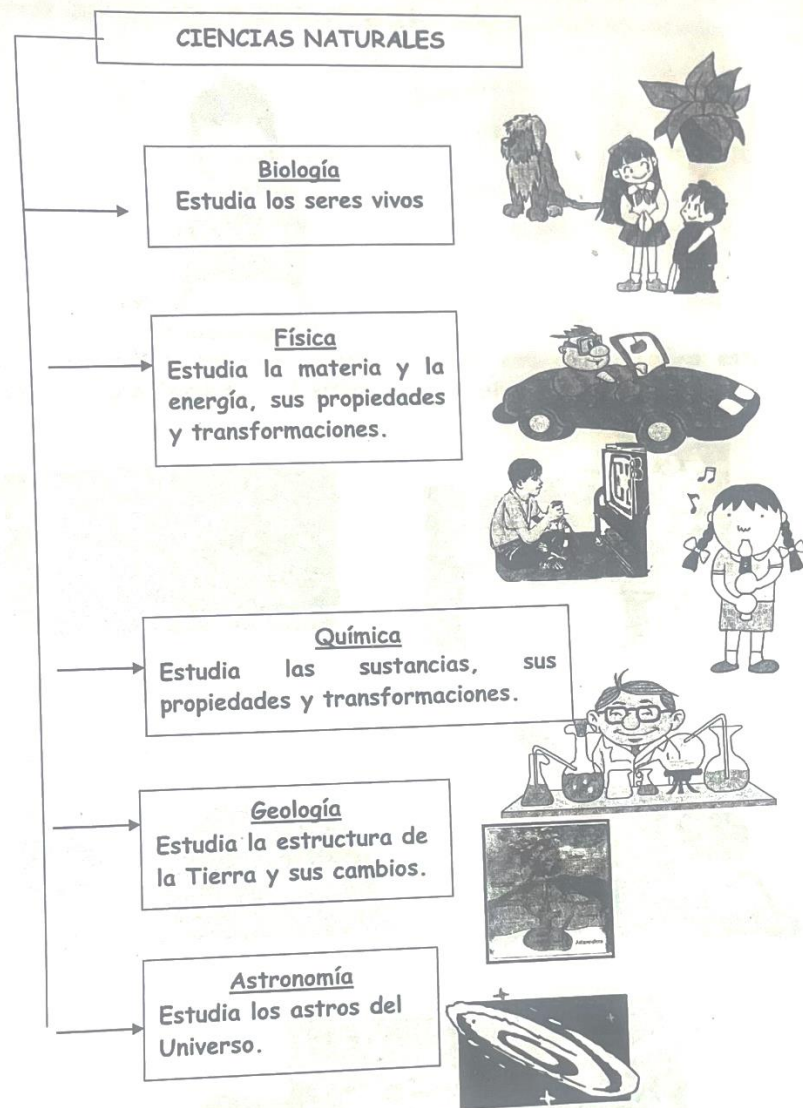
- ✚ La ciencia es el resultado del proceso de construcción del conocimiento a lo largo del tiempo, la ciencia es un conjunto de conceptos, investigaciones, acerca de las relaciones entre los hechos que se descubren. La ciencia es descriptiva, explicativa de los sucesos. Sus conclusiones no deben interpretarse como verdades absolutas sino sujetas a revisión.
- ✚ El objetivo de la ciencia es comprender y explicar racionalmente los fenómenos de la realidad para poder en lo posible predecirlos y controlarlos.
- ✚ Las ciencias naturales intentan explicar los fenómenos de la naturaleza.



¿QUÉ MATERIAS INTEGRAN LAS CIENCIAS NATURALES?

- ⊗ La integran la física, la química, biología, astronomía y ciencias de la tierra.
- ⊗ Cada una de ellas se construyen a partir de la observación, de mediciones, de registro y análisis de datos, por ella a las ciencias naturales se las considera también ciencias experimentales.

LAS CIENCIAS QUE FORMAN LAS CIENCIAS NATURALES



¿QUÉ ESTUDIA LA FÍSICA?

- ❖ La palabra física proviene del vocablo griego *phyfike* cuyo significado es naturaleza.
- ❖ La física se encarga de estudiar los fenómenos naturales en los cuales no existen cambios en la composición de la materia, estudia la energía, sus transformaciones y su relación con la materia.
- ❖ Lo hace mediante leyes, principios, teorías elaboradas en base a datos experimentales la explicación de los fenómenos
- ❖ La física hace su aporte en la mecánica, acústica, electricidad, magnetismo, óptica, calor, energía, ondas, física nuclear.

El avance del conocimiento es posible gracias a la investigación que incluye toda actividad humana orientada a descubrir algo desconocido. La investigación científica en particular se lleva a cabo habitualmente por medio de un método que se denomina precisamente **Método Científico**.

Rol del Científico

No debe pensarse que el científico es un ser extraño o de otra galaxia; por el contrario, es un ser humano con las virtudes y defectos de sus semejantes, pero la naturaleza del trabajo que realiza determina en él ciertas características distintivas:

- El objetivo que lo apasiona es conocer la Naturaleza y es capaz de hacer cualquier sacrificio en pos de un descubrimiento.
- Está en permanente búsqueda, basándose en la observación, la reflexión y la experimentación.
- Es curioso, prudente y veraz y no afirma lo que no puede probar.
- Le fascinan las ideas fuera de lo común, empleando continuamente su ingenio e imaginación.
- Realiza su tarea con paciencia, esfuerzo y fervor.
- Su humor tiende a ser cerebral y exclusivo y aun durante su tiempo libre no olvida a la ciencia por mucho tiempo.
- La preocupación por un determinado problema lo hace abstraerse de la realidad y corrientemente se lo considera muy distraído.
- Se esfuerza por difundir sus hallazgos y ponerlos al alcance de los demás.
- Ejerce su profesión por amor a la misma y generalmente sin buscar el reconocimiento público.

Como ya dijimos antes, la labor de los científicos ha venido a influir en todos los aspectos de la vida actual. A través de la tecnología se ha transformado radicalmente nuestra vida privada, incluso nuestros vestidos, alimentos y diversiones.

Todas las controversias y conversaciones importantes de nuestro tiempo le conciernen; desde la contaminación ambiental a la delincuencia, desde las depredaciones urbanas al problema del SIDA, desde la conquista del espacio al peligro de fumar.

Los científicos descubren los principios y leyes, mientras que los ingenieros y técnicos los aplican, desarrollando dispositivos que hacen más confortable la vida humana.

Para lograr sus objetivos, el científico no procede desordenadamen-



Dr. Luis Federico Leloir, investigador argentino, Premio Nobel de Química, año 1970.

La ética del investigador

Para un filósofo la actividad científica es una escuela de moral, los científicos tienen sus creencias y opiniones, en ningún momento deberán adulterar o falsificar sus resultados porque resulten molestos o contrarios a sus convicciones. En la medida de lo posible el investigador debe prever cuáles serán las consecuencias de sus investigaciones para la humanidad y el medio ambiente, por ejemplo, hay países que se prohíbe la clonación humana.

Ramas de la Física

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.



11- Ondas

12- Energía

13- Óptica (Luz - Espejos - Lentes)

Actividades

1- Realice un dibujo o caricatura de como imagina usted que es un científico.

2- Investiga a un científico extranjero o nacional del área de las ciencias naturales indicando: Fecha de nacimiento y fallecimiento, aportes realizados, premio nobel en caso de haberlo recibido.

3- ¿Quién fue Alfred Nobel y que son los premios Nobel?

4- ¿Cómo surgen los premios Nobel?

5- ¿Qué Argentinos recibieron premio Nobel? Mencione dos de ellos, su aporte, rama de la ciencia en la que trabajó.

6- Investigue que significan las siguientes siglas y que actividades se desarrollan allí.

a)- CONICET

b)- CNEA

c)- SENASA



Medalla de los Premios Nobel.

Los Premios Nobel

Alfred Nobel (1833-1896), químico sueco, patentó más de trescientos inventos, y el más famoso fue la dinamita. Esta permitió reemplazar la nitroglicerina por un explosivo más estable y fácil de manipular, sin correr riesgos.

Su motivación para el desarrollo de este explosivo estaba estrechamente ligada a un fatídico hecho que años antes había marcado su vida: la muerte de su hermano durante el estallido de una fábrica de nitroglicerina.

Nobel se enriqueció tremendamente con el invento de la dinamita. En su testamento, redactado en 1895, destinó parte de su fortuna para que se otorgaran premios a quienes en diversas ramas del conocimiento se destacaran por trabajar en beneficio de la humanidad.

En la actualidad, la Fundación Nobel –creada en 1900– premia los mejores trabajos en Física, Química, Medicina, Fisiología, Literatura, Economía y a quienes contribuyen a la paz mundial.



Pierre Curie y su mujer, Marie Sklodowska, obtuvieron el Nobel de Física en 1903 por sus investigaciones sobre fenómenos de radiación. En 1911, Marie fue galardonada con el Nobel de Química por el descubrimiento de los elementos radio y polonio. En 1935, su hija Irene compartió con su marido, Frederic Joliot, el Nobel de Química por la síntesis de nuevos elementos radiactivos.

Los premios Nobel de Física y de Química del año 2014

El Premio Nobel de Química fue para los estadounidenses Eric Betzig y William Moerner y el alemán Stefan Hell, quienes trabajaron en el desarrollo de la microscopia fluorescente de alta resolución. Esta técnica, también llamada nanoscopia, permite a los científicos visualizar los caminos de las moléculas individuales dentro de una célula viva y las conexiones entre neuronas para la transmisión del impulso nervioso. Este trabajo contribuyó al estudio de enfermedades como el Alzheimer y el Parkinson, así como con el análisis de procesos cognitivos en las neuronas del cerebro.

El Premio Nobel de Física del año 2014 fue otorgado a los científicos japoneses Isamu Akasaki, Shuji Nakamura e Hiroshi Amano por el desarrollo de las lámparas LED azules para la iluminación, que posibilitan un enorme ahorro de energía. Los leds, esas pequeñas lamparitas que se mantienen encendidas en televisores o se encienden en un control remoto, se desarrollaron hace más de treinta años de colores verde y rojo. Los leds azules han permitido desarrollar lámparas de luz blanca, que pueden producir una muy buena iluminación, pero generando gastos de energía mucho menores que las basadas en otras tecnologías.



¿QUE ES EL METODO CIENTIFICO?

En general los científicos tienen una metodología para organizar su trabajo, esto se conoce como método científico, que es el conjunto de pasos, acciones, procesos que el investigador realiza en forma organizada para encontrar respuestas a los problemas que surgen de hechos, de fenómenos de la naturaleza. En varias oportunidades la casualidad forma parte de un nuevo descubrimiento, como fue el caso de Alexander Fleming (1881- 1955) era un científico escocés, que en 1928 mientras investigaba la gripe descubrió por casualidad la penicilina, durante sus trabajos con bacterias, un hongo contaminó una de las muestras que estaba analizando y desprendió una sustancia que mató todas las bacterias patógenas a su alrededor, su descubrimiento de la penicilina significó un cambio drástico para la medicina moderna e inició la llamada era de los antibióticos.

MÉTODO CIENTÍFICO



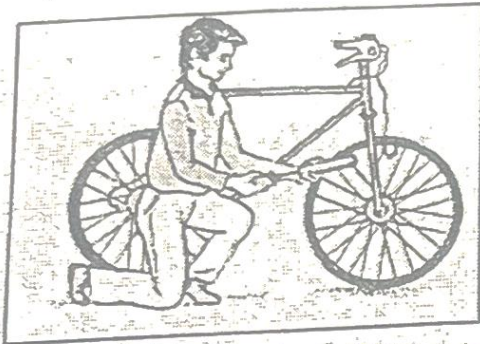
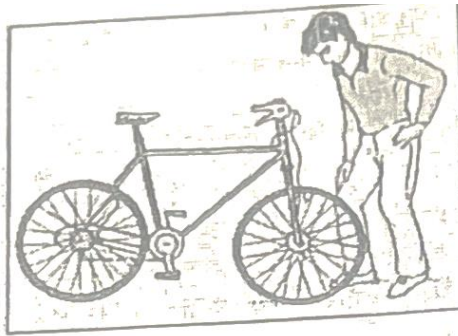
ACTIVIDAD

1- Observe el video enviado a el grupo por medio de la preceptora, también está en nodos sobre el método científico, fue explicado en clase, usted debe elegir unos de los 4 ejemplos que se muestran sobre el método científico y transcribir todas las etapas que allí se muestran.

2- Leyendo el texto, identifique cada una de las etapas del método científico.

Un joven tiene una bicicleta de paseo y no la usa por varios días. Cuando se propone salir observa que tiene un neumático desinflado.

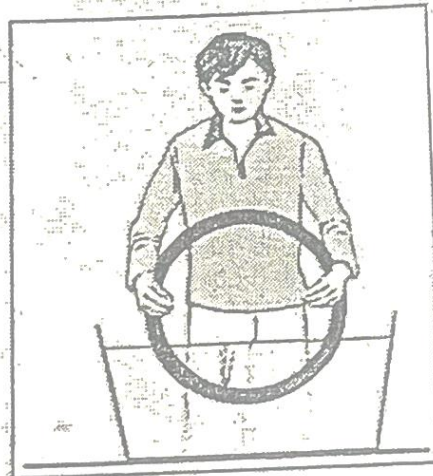
Ante este problema formula la siguiente hipótesis: "El neumático pierde aire por la válvula".



Para verificar la validez de su hipótesis realiza el siguiente experimento: infla el neumático, controla la válvula y constata que no pierde aire. Este resultado demuestra que la hipótesis era incorrecta.

Entonces, formula una nueva hipótesis: "El neumático pierde aire por una pinchadura de la cámara".

Para comprobar la corrección de esta nueva hipótesis, lleva a cabo el siguiente experimento: primero, desarma el neumático; después, separa e infla la cámara; a continuación, la coloca en una pileta con agua y, entonces, constata la formación de burbujas que indican la pérdida de aire.



Así, llega a la conclusión de que la segunda hipótesis era la acertada y, por lo tanto, actúa en consecuencia: repara la cámara.

3-

"Un investigador que trabaja con ratones advirtió que algunos de ellos tienen una elevada concentración de glucosa (azúcar en la sangre). Luego de varios estudios, pensó que el páncreas era el encargado de regular la concentración de la glucosa sanguínea. Para llevar a la práctica su suposición, trabajó de la siguiente manera: dividió a los ratones en dos grupos de 30 cada uno y los llamó A y B a los ratones del grupo A les extirpó el páncreas, de humedad y de temperatura. Una vez transcurrido el tiempo establecido, el científico tomó muestras de sangre de ambos pero a ambos los colocó en jaulas del mismo tamaño, les suministró 500 semillas de girasol durante 10 días y los dejó bajo las mismas condiciones grupos y observó que los ratones del grupo A tenían mucha más concentración de glucosa en sangre que los ratones del grupo B"

Vocabulario:

Extirpar: Quitar un órgano enfermo o una parte del cuerpo dañada, ejemplo: *el cirujano le extirpó varios ganglios.*

Concentración: Mucha cantidad de algo.

3-1 ¿Qué se observa o a quienes se observan? 3-2 ¿Qué problema se presenta? , 3-3 ¿Qué hipótesis se plantea?, 3-4 ¿Qué experiencia se lleva a cabo? 3.5)- ¿Se comprobó la hipótesis planteada por el investigador? Justifica tu respuesta.