



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLICARPA SALAVARRIETA

Resolución 1921 del 01 de Julio de 2008  
Resolución No. 2981 del 01 de septiembre de 2009  
E-mail: policarpayumbo@sedvalledelcauca.gov.co  
Telefax: 550 8115 Miravalle Dapa – Yumbo

**Área:** Tecnología e informática

**Tema:** La energía y sus fuentes.

### LECTURA:

Un cuento sobre la energía Publicado por Antonio Ruiz de Elvira el 26 julio, 2006. El lunes día 24 de Julio de 2006 dimitió el secretario de Estado de Energía. Se nombrará a otro. Hagamos un ejercicio sobre la vida en el país Utopía. Este nuevo secretario general llega a su despacho y se toma las cosas en serio. ¿Cuál es el problema básico de la sociedad y de cada uno de sus componentes, los seres humanos, los seres vivos? Si pasamos por la vereda de un camino y vemos las ovejas llevadas por el pastor arrancado hierba de manera frenética, si observamos a las golondrinas perseguir como flechas al plancton aéreo, nos daremos cuenta de que cada ser vivo persigue sin parar la energía que necesita para vivir, la energía que es la vida.

El PIB (Producto Interno Bruto) de un país marca lo que produce ese país, pero ¿cuál es la medida del BN, es decir, del beneficio neto? Porque para producir algo se necesita energía. ¿Cuál es la diferencia entre la energía producida y la consumida? Existen muy pocas estadísticas sobre el asunto, porque el concepto está muy poco considerado en los ámbitos estadísticos (que es como decir económicos). España importa una parte substancial de la energía que utiliza para vivir. Dependiendo de los años, alrededor de un 10% de la energía empleada es hidráulica y eólica, y quizá otro 10% es carbón. El resto de la energía para electricidad y transporte, y para fertilizantes, es importada, es decir, es un recurso que debemos sacar fuera de España, detraído de los productos y servicios que generamos aquí, de nuestro trabajo, de la energía solar incorporada a los productos alimenticios y de lo que nos dejan los turistas. ¿Qué ocurriría si cambiásemos este esquema? Imaginemos que una parte substancial de nuestros campos se dedicasen a producir soja que se convierte en diesel para mover los coches. Todo ese diésel dejaría de pagarse a los países productores de petróleo. Imaginemos que quemamos toda la paja, residuos de aceitunas, madera sobrante de los bosques, etc. es decir, toda la biomasa que no encuentra otra utilidad. Toda la energía obtenida es energía que no tenemos que pagar a los países productores de petróleo.

Imaginemos que el nuevo secretario de energía reúne en un salón a los dirigentes de Iberdrola, de Endesa, de Unión Fenosa, de Gas Natural y les dice: Tienen ustedes una tarea: En un plazo de X años, más o menos largo, pero finito, tienen ustedes que substituir toda la generación de energía de origen fósil y reemplazarla por energía solar, del tipo que ustedes quieran. Tienen ustedes un problema: Pongan los medios para resolverlo. En el mismo salón están representantes de Repsol, de Cepsa, de otras empresas de combustibles fósiles: Les dice: En el plazo de X años tienen ustedes que reemplazar las gasolinas y los gasóleos por hidrógeno y biodiesel. Tienen ustedes un problema. Pongan los medios para resolverlo. En el mismo salón están representantes de Acciona, de Ferrovial, de ACS, de FCC, de otras empresas constructoras. Les dice: En el plazo de X años, los edificios, nuevos y viejos, deben estar perfectamente aislados, sus calefacciones y agua caliente deben ser solares, su energía, en parte fotovoltaica. Tiene ustedes un problema. Pongan los medios para resolverlo. El Estado, es decir, los ciudadanos, aportarán todo lo posible para ello. El resultado sería que, del dinero que ingresamos por turismo, por exportación de nuestra energía almacenada en forma de naranjas y similares, por nuestro trabajo, ninguna parte saldría hacia afuera. Es decir: Incrementaríamos nuestra riqueza neta, el BN, que es mucho más importante que el PIB. Y controlaríamos el Cambio Climático.

### Responde:

1. ¿La expresión “Toda la energía obtenida es energía que no tenemos que pagar a los países productores de petróleo” a que se refiere?



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLICARPA SALAVARRIETA

Resolución 1921 del 01 de Julio de 2008  
Resolución No. 2981 del 01 de septiembre de 2009  
E-mail: policarpayumbo@sedvalledelcauca.gov.co  
Telefax: 550 8115 Miravalle Dapa – Yumbo

- a. Los piases petroleros ya no venderán más petróleo
- b. La energía obtenida por biomasa no utilizada y almacenada nos genera ingresos
- c. El petróleo es un beneficio neto para la sociedad
- d. Es necesario seguir con la explotación de petróleo

2. ¿Según el secretario de energía que empresas se dedicaran a la generación de energía de solar?

- a. Empresas turísticas
- b. Empresas constructoras
- c. Empresas que generan energía a partir de fósiles
- d. Empresas de combustibles

3. ¿La Expresión: la energía no se crea ni se destruye; sólo se transforma de unas formas en otras hace referencia?

- a. Un cuerpo en movimiento aplica energía cinética
- b. La energía se puede obtener del agua
- c. Principio de conservación de la energía
- d. Un cuerpo en reposo tiene energía potencial

4. ¿Según la lectura consideras que en Colombia se podría hacer cambios en la forma de generar energía?

- a. si
- b. no
- c. tal vez

5. ¿Según la lectura, que fuentes de energía son las que el secretario de energía señala producirían beneficio neto?

6. ¿A qué se denomina Fuente de energía?

7. ¿Hay alguna relación o diferencia entre energía cinética, potencial y estática?

8. ¿Cuál es la razón de cambiar la forma de generación y utilización de energías según el texto?

### LA ENERGIA Y SUS FUENTES DEFICION DE ENERGIA

La energía se define como la capacidad de realizar trabajo, de producir movimiento, de generar cambio. Es inherente a todos los sistemas físicos, y la vida en todas sus formas, se basa en la conversión, uso, almacenamiento y transferencia de energía. Puede presentarse como energía potencial (energía almacenada) o como energía cinética (energía en acción), siendo estas dos formas interconvertibles, es decir, la energía potencial liberada se convierte en energía cinética, y ésta cuando se acumula se transforma en energía potencial. La energía no puede ser creada ni destruida, sólo transformada de una forma en otra (Primera Ley de la Termodinámica).

### FUENTES DE ENERGIA

Según su origen puede ser:

- **Energía química:** es la contenida en los compuestos químicos y que, a través de distintos procesos, susceptible de ser liberada.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLICARPA SALAVARRIETA

Resolución 1921 del 01 de Julio de 2008  
Resolución No. 2981 del 01 de septiembre de 2009  
E-mail: policarpayumbo@sedvalledelcauca.gov.co  
Telefax: 550 8115 Miravalle Dapa – Yumbo

- **Energía nuclear:** contenida en los núcleos atómicos y liberada a través de los procesos de fisión y fusión nuclear. Es también llamada energía atómica.
- **Energía eléctrica:** es la que se manifiesta como resultado del flujo de electrones a lo largo de un conductor.
- **Energía mecánica:** es la producida por la materia en movimiento.
- **Energía radiante:** está contenida en los distintos tipos de radiación electromagnética. Las fuentes de energía renovable son aquellas energías que se obtienen de fuentes limpias e inagotables. Además, reducen el impacto medioambiental, ya que no originan emisiones contaminantes ni gases de efecto invernadero.

Y te preguntará, ¿qué tipos de energía renovable se usan para producir electricidad? Si quieres conocerlas, te animo a que sigas leyendo.

### FUENTES DE ENERGIA

1. **Energía eólica.** La energía eólica es la que utiliza la fuerza del viento para originar la electricidad. Se obtiene a través de los aerogeneradores instalados en los parques eólicos. España es el quinto país del mundo por potencia eólica instalada. Casi nada, ¿verdad?
  2. **Energía solar.** Otra de las fuentes de energía renovable más conocida es la que proviene del sol. Aquí hay que distinguir entre la energía solar térmica y la energía solar fotovoltaica
  3. **Energía solar térmica.** También se le conoce como energía termoeléctrica. Es la que concentra con espejos la radiación solar para calentar un fluido con el que producir vapor y con este a su vez electricidad.
  4. **Energía solar fotovoltaica.** Es la que convierte directamente la radiación solar en electricidad gracias a los paneles solares integrados por células fotovoltaicas.
  5. **Energía hidráulica o hidroeléctrica.** La energía hidráulica es aquella energía que aprovecha la fuerza del agua en movimiento para producir y/o almacenar la electricidad. Para conseguirlo se utiliza el agua de ríos o arroyos que desciende de las montañas.
1. **Biomasa.** También tenemos como otra de las fuentes de energía renovable la biomasa, que utiliza la materia orgánica como fuente de energía. La materia orgánica puede ser natural, residual o procedente de cultivos energéticos. Gracias a la combustión de la biomasa se genera calor para que caliente agua. Esta se convierte en vapor que genera la electricidad a partir de unos grupos turbo – alternadores.
  2. **Energía geotérmica.** Esta fuente de energía renovable se obtiene al aprovechar el calor interno de la tierra que transmiten las capas internas de su interior. Se perfora el terreno y se instalan unas tuberías por las que se hace pasar agua que, una vez se calienta, se transforma en vapor de agua. Este vapor pasa a través de un sistema de turbinas que genera la electricidad.
  3. **Energía mareomotriz.** Esta energía es la que aprovecha el ascenso y descenso del agua del mar que se produce por la acción gravitatoria del sol y de la luna. Es decir, se utiliza la energía de las mareas que se producen en los océanos.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLICARPA SALAVARRIETA

Resolución 1921 del 01 de Julio de 2008  
Resolución No. 2981 del 01 de septiembre de 2009  
E-mail: policarpayumbo@sedvalledelcauca.gov.co  
Telefax: 550 8115 Miravalle Dapa – Yumbo

4. **Energía undimotriz u olamotriz.** La energía undimotriz es aquella que se obtiene gracias a las olas del mar. Según la tecnología que se utilice, esta energía puede ser obtenida en la superficie o en el fondo del mar, gracias a la fuerza del agua.

### ¡A crear!

Realiza un artefacto tecnológico donde se evidencie algún tipo de energía según su origen o alguna fuente de energía renovable.

Aquí encontraras algunos ejemplos:

#### Generador eólico



Increíble Maqueta de Mini Generador Eólico para la Escuela

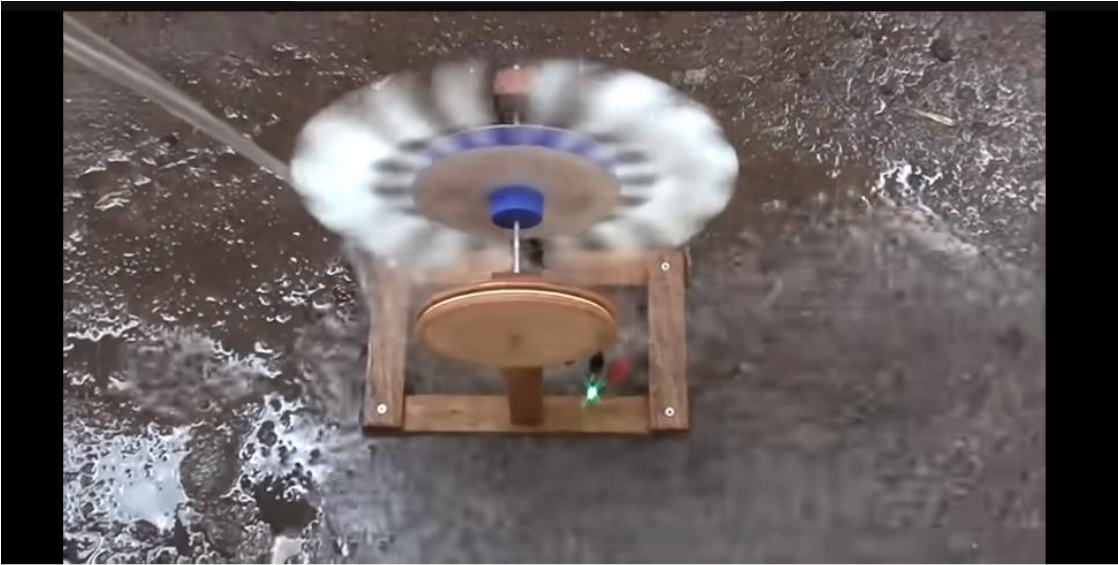
<https://www.youtube.com/watch?v=rFUkeqLT9xc&t=404s>

#### Generador hidráulico



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLICARPA SALAVARRIETA

Resolución 1921 del 01 de Julio de 2008  
Resolución No. 2981 del 01 de septiembre de 2009  
E-mail: policarpayumbo@sedvalledelcauca.gov.co  
Telefax: 550 8115 Miravalle Dapa – Yumbo



Proyectos - Generador Hidráulico De Energía Eléctrica (muy fácil de hacer)

<https://www.youtube.com/watch?v=bI5B6BJrPwk>

**Pon a prueba tu creatividad:** El proyecto debes tenerlo listo para el mes de octubre de 2023, acompañado de una cartelera para que lo puedas socializar mejor.

### Referencias.

- Martínez, Londoño, Garces y Rodríguez (2021). Guía fundamentos de electricidad. Institución Educativa Inem Jorge Isaacs.