



Institución Educativa  
**RAFAEL GARCÍA HERREROS**  
**“Abriendo Caminos Hacia La Excelencia”**

Nit: 811039001-9 – Dane: 105001020052  
 Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
 para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

**NODO DE CIENCIAS EXACTAS: Disfruto el mundo que me rodea, cuido mi entorno el país y el mundo.**

**GUÍA DE APRENDIZAJE N. 3**

**SEMANAS 16 y 17**

**NOMBRE DEL ESTUDIANTE:**

|  |                         |                         |  |
|--|-------------------------|-------------------------|--|
| <b>FECHA DE ENTREGA:</b> 10 de mayo 2021 | <b>FECHA DE RECIBO:</b> | <b>GRADO:</b><br>CUARTO | <b>ÁREAS QUE SE INTEGRAN:</b><br>Ciencias Naturales<br>Matemáticas<br>Tecnología |
|--|-------------------------|-------------------------|--|

**NOMBRE DEL DOCENTE:** Mónica María Zapata Aguilar

**CORREO ELECTRÓNICO:** monica.zapata@ierafaelgarciaherreros.edu.co

**INTRODUCCIÓN:**

Esta guía trabajará sobre tres áreas principales, estas son Ciencias Naturales, matemáticas y Tecnología. Toda la experiencia de aprendizaje parte de textos que podrás leer. Esta guía te irá presentando las actividades a realizar. Recuerda que en la parte de estructuración te daremos algunos conceptos para mayor comprensión y al final te dejaremos actividades prácticas para que puedas terminar con éxito la guía de aprendizaje. Si no comprendes algo pregunta a tu profe o también puedes acudir a tu familia o a internet. Podrás tener esta guía en digital o física y resolverla.

**1° EXPLORACIÓN**

**Observa con atención la ficha para completarla con información clara**

Responde:

- ¿Por qué consideraste estas cosas como materiales?
- ¿Qué características las diferencia de las inmateriales?

Existen varios objetos y artefactos creados por el hombre que nos proporcionan energía esta permite que todo lo que está a nuestro alrededor trabaje.



**¿QUÉ ES LA ENERGÍA SOLAR?**

La energía solar es la energía obtenida directamente del Sol. La radiación solar que cae sobre la Tierra puede aprovecharse, por su capacidad para calentar e iluminar.

**LA MATERIA**

¿Me ayudas a clasificar las siguientes cosas en objetos materiales e inmateriales?



- música
- recuerdos
- manzana
- frio
- esfuerzo

- inteligencia
- zapatillas
- hielo
- ordenador
- ropa

Cosas materiales

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |

Cosas inmateriales

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |



Institución Educativa  
RAFAEL GARCÍA HERREROS  
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052  
Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

- Después de observar la imagen explica brevemente



La energía solar y el agua:

---

---

---

---

---

---

---

---

## 2° ESTRUCTURACIÓN

### La Materia

Las cosas materiales tienen en común que tienen masa y volumen. Una manzana, tu libro de Matemática y las zapatillas de deporte son materia. Se pueden pesar y meter en una mochila o en una habitación.

Es así que denominamos materia a:

–Todo aquello que podemos percibir con nuestros sentidos; es decir, todo lo que podemos ver, oler, tocar, oír o saborear es materia.

–Es todo aquello que rodea y ocupa un lugar en el espacio y tiene masa.

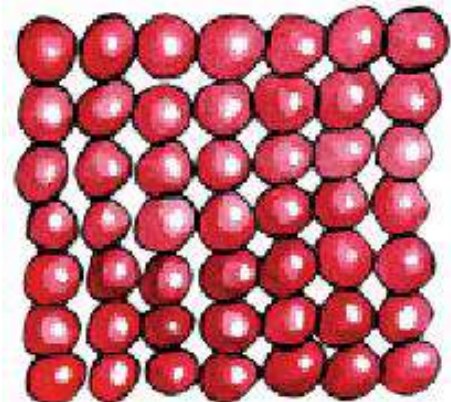
Aunque todos los cuerpos están formados por materia, la materia que los forma no es igual, ya que hay distintas clases de materia.

La materia que forma el papel es distinta de la que forma el agua que bebemos o de la que constituye el vaso que contiene el agua. La materia que forma el asiento de la silla es distinta de la que forma sus patas o de la que forma el suelo en el que se apoya. Cada una de las distintas formas de materia que constituyen los cuerpos recibe el nombre de sustancia. El agua, el vidrio, la madera, la pintura, son distintos tipos de sustancias.

### Estados de la materia

Una misma materia se puede encontrar en los tres estados. Por ejemplo, el agua, que normalmente es líquida, cuando se enfría se convierte en sólido y, si se le aplica calor, se transforma en gas.

Estado sólido: un sólido es una sustancia formada por moléculas, que se encuentran muy unidas entre sí por una fuerza llamada Fuerza de Cohesión. Los sólidos son duros y difíciles de comprimir, porque las moléculas, que están muy unidas, no dejan espacio entre ellas





Institución Educativa  
**RAFAEL GARCÍA HERREROS**  
**"Abriendo Carinos Hacia La Excelencia"**

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052

Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

**Estado líquido:** un líquido es una sustancia formada por moléculas que están en constante desplazamiento, y que se mueven unas sobre otras. Los líquidos son fluidos porque no tienen forma propia, sino que toman la del recipiente que los contiene.



**Estado gaseoso:** un gas es una sustancia formada por moléculas que se encuentran separadas entre sí. Los gases no tienen forma propia, ya que las moléculas que los forman se desplazan en varias direcciones y a gran velocidad. Por esta razón, ocupan grandes espacios.



### **Características de la materia**

La materia puede tener diferentes características: tamaño, forma, color, textura y dureza. Estas características dependen de los materiales con los que está hecha. Estados de la materia Toda la materia existente

puede encontrarse en diferentes estados. Los tres estados en los que normalmente se encuentra la materia son: el estado sólido, el estado líquido y el estado gaseoso. Cada uno de estos estados posee características propias, en donde encontramos similitudes o diferencias entre ellos.

**Los sólidos:** tienen forma y volumen constantes. Se caracterizan por la rigidez y regularidad de sus estructuras.

**Los líquidos:** no tienen forma fija, pero sí volumen. La variabilidad de forma y el presentar unas propiedades muy específicas son características de los líquidos.

**Los gases:** no tienen forma ni volúmenes fijos. En ellos es muy característica la variación de volumen que experimentan al cambiar las condiciones de temperatura y presión.

**La energía** es una propiedad asociada a los objetos y sustancias y se manifiesta en las transformaciones que ocurren en la naturaleza. **La energía** se manifiesta en los cambios físicos, por ejemplo, al elevar un objeto, transportarlo, deformarlo o calentarlo.

### **"ENERGÍA ES LA CAPACIDAD QUE PRODUCE TRABAJO"**

Todo trabajo es un esfuerzo que produce movimiento, luz y calor.

En muchas ocasiones los cuerpos tienen una energía acumulada que en algún momento la liberan. Por ejemplo, un trozo de madera.

### **Fuentes de Energía:**

Las fuentes de energía más fieles son: las renovables como: el sol, la luna, el viento y el agua que



Institución Educativa  
**RAFAEL GARCÍA HERREROS**  
**"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"**

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052

Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

prácticamente son inagotables.

Cuando las demás hayan desaparecido, ellas seguirán con nosotros; y no renovables como: el carbón, el petróleo, gas natural, la tierra, la nuclear.

### **Tipos de Energía:**

- **Energía solar:** es aquella que se obtiene a través de los rayos solares.
- **Energía Térmica:** procede de las capas más profundas de la tierra.
- **Energía Hidráulica:** es la fuerza del agua en movimiento que se aprovecha por medio de turbinas para transformarse en energía eléctrica, por eso se llama también energía hidroeléctrica.
- **Energía Química:** es la energía que se desprende en las reacciones químicas.
- **La energía nuclear:** está almacenada en el núcleo de los átomos. Se libera cuando pequeños núcleos son forzados a unirse o cuando grandes núcleos se dividen.

#### **PILDORITAS**

##### **Sabías que...**

¿La energía eólica es la energía producida por el viento? La primera utilización de la energética del viento la constituye la navegación a vela. En ella, la fuerza del viento se utiliza para impulsar un barco. Los egipcios, los fenicios y más tarde los romanos tenían que utilizar también los remos para contrarrestar una característica esencial de la energía eólica, su discontinuidad. Hoy, en los parques eólicos, se utilizan los acumuladores para producir electricidad durante un tiempo, cuando el viento no sopla.

### **Operaciones básicas**

Las operaciones básicas de la matemática son cuatro la suma, la resta, la multiplicación y la división, Las operaciones básicas de las matemáticas nos sirven mucho para la vida cotidiana, y también nos sirve para el colegio para resolver los ejercicios que nos propongan.

#### **SUMA**

Una suma (del latín summa) es el agregado de cosas. El término hace referencia a la acción y efecto de sumar o añadir.

#### **RESTA**

La resta o sustracción es una operación matemática que se representa con el signo de restar o signo menos "-", y consiste en eliminar una cantidad respecto a otra. Se pueden restar números enteros, números con decimales, números negativos.

#### **Multiplicación**

Multiplicación es un término con origen en el latín multiplicativo que permite nombrar el hecho y las consecuencias de multiplicarse o de multiplicar (incrementar el número de cosas que pertenecen a un mismo grupo). Para la matemática, la multiplicación consiste en una operación de composición que requiere sumar reiteradamente un número de acuerdo a la cantidad de veces indicada por



Institución Educativa  
**RAFAEL GARCÍA HERREROS**  
**"Abriendo Carinos Hacia La Excelencia"**

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052

Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

Otro.

### Tabla de multiplicar del 2

Multiplicar un número por 2 es equivalente a hallar el doble del número o sumar el número 2 veces.

Ejemplos:

| Multiplicación x 2 | Doble     | Producto |
|--------------------|-----------|----------|
| $9 \times 2$       | $9 + 9$   | 18       |
| $23 \times 2$      | $23 + 23$ | 46       |
| $2 \times 76$      | $76 + 76$ | 152      |

### Tabla de multiplicar del 3

Multiplicar un número por 3 es equivalente a hallar el triple del número o sumar el número 3 veces.

Ejemplos:

| Multiplicación x 3 | Triple         | Producto |
|--------------------|----------------|----------|
| $6 \times 3$       | $6 + 6 + 6$    | 18       |
| $18 \times 3$      | $18 + 18 + 18$ | 54       |
| $3 \times 24$      | $24 + 24 + 24$ | 72       |

### Pasos para resolver problemas de matemáticas

1. Pasos para resolver problemas de Matemáticas
2. Lee despacio el enunciado. Lo más importante es entender el problema, por eso tienes que leerlo despacio y comprenderlo. > Léelo tantas veces como sea necesario, dos, tres, cuatro veces... hasta que lo comprendas.
3. Escribe los datos. > Una vez comprendido el problema, anota los datos que te ofrece. > En el apartado de datos, escribe también lo que te pide el problema.
4. Haz las operaciones. > Una vez comprendido y extraídos los datos, tienes que hacer las operaciones. > Exprésalas con claridad y limpieza, indicando qué es cada resultado que obtienes.
5. Escribe la solución. > Escribe la solución indicando qué es lo que obtienes y respondiendo con claridad a lo que te pide el problema.

## 3° PRÁCTICA

### ACTIVIDAD # 1

Observa las imágenes y completa los esquemas.

¿Cuáles alimentos pueden pasar por los tres estados de la materia?

Escribe el estado en que se encuentra cada objeto





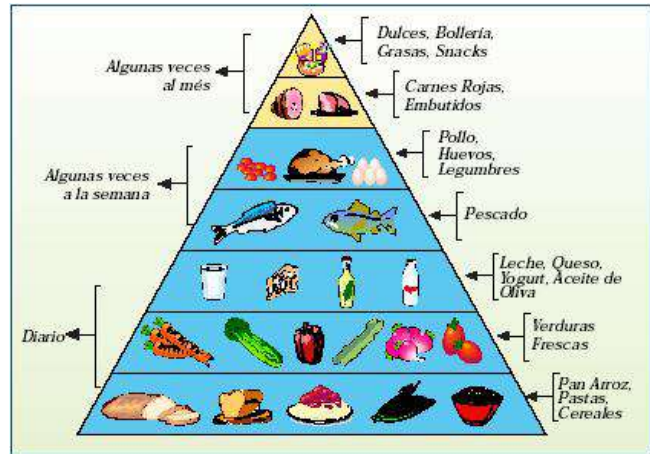
Institución Educativa  
**RAFAEL GARCÍA HERREROS**  
**"Abriendo Carinos Hacia La Excelencia"**

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052  
 Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
 para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

**ACTIVIDAD # 1**

De acuerdo a lo aprendido en clase responde:

- ✓ ¿Qué entiendes por energía?
- ✓ ¿Cuáles son los tipos de energía?
- ✓ ¿A qué llamamos energía térmica?
- ✓ ¿A qué llamamos energía hidráulica?
- ✓ ¿A qué llamamos energía nuclear?
- ✓ ¿Cuáles son las fuentes de energía natural?
- ✓ ¿Por qué se dice que la energía del sol es inagotable?
- ✓ Escribe el nombre de una fuente de energía no renovable.
- ✓ ¿Por qué es importante la energía?
- ✓ ¿En qué momento liberas energía?



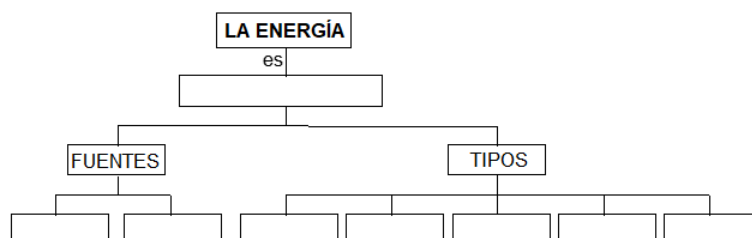
**ACTIVIDAD # 2:** Une cada concepto con su significado

- |  |  |
|--|--|
| <p>Estado sólido •</p> <p>Estado líquido •</p> <p>Estado gaseoso •</p> | <p>Los líquidos son fluidos porque no tienen forma propia, sino que toman la del recipiente que los contiene.</p> <p>Los gases no tienen forma propia, ya que las moléculas que los forman se desplazan en varias direcciones y a gran velocidad.</p> <p>Son duros y difíciles de comprimir, porque las moléculas, que están muy unidas, no dejan espacio entre ellas.</p> |
|--|--|

Realiza una representación gráfica de cada uno en tu cuaderno

**Actividad # 2**

02. Completa el mapa conceptual.



- 
- 
-



Institución Educativa  
RAFAEL GARCÍA HERREROS  
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052

Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

- Los alimentos, ¿nos brindan energía?, ¿por qué?

**Continuemos** con la compra

En el siguiente recuadro, **comparte el procedimiento** que utilizaste para llegar a tu respuesta anterior en la estructuración:

Procedimiento

-¿**Cuál es el costo** en pagos mensuales de nuestra bocina en cada uno de los sitios de Internet?

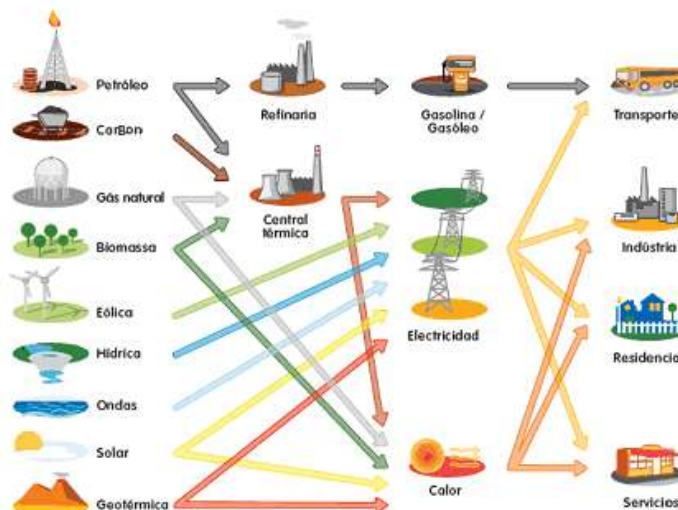
Y si les sumamos el costo de envío ¿**Cuál es su precio**?

Algunas tiendas suelen subir sus precios si compras en pagos, debes tener mucho cuidado, a veces es mejor ahorrar y realizar tus compras de contado, también es necesario saber que si compras en Internet el envío puede tener un costo, lo cual incrementa el precio de los productos.

#### 4° TRANSFERENCIA

**VAMOS A CREAR:**

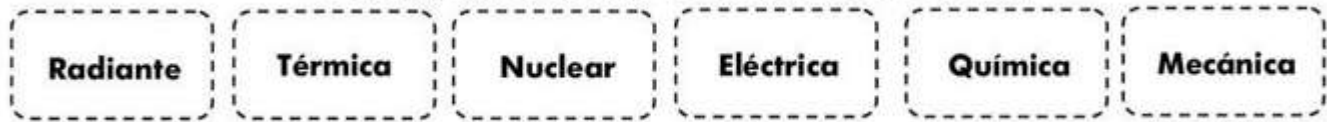
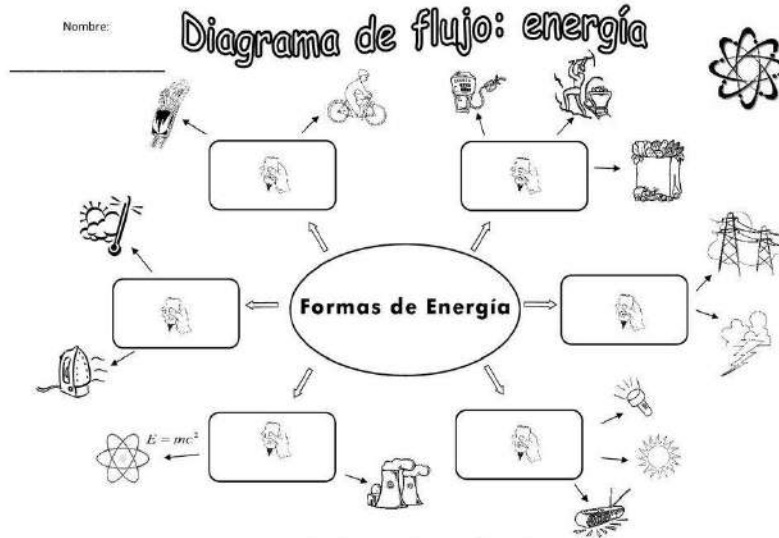
- En casa con ayuda de la familia, elabora el diagrama de flujo, ubicando cada una de las palabras en su lugar correspondiente y da un ejemplo que se relacione con las distintas fuentes de energía que se observen en la cotidianidad.





Institución Educativa  
**RAFAEL GARCÍA HERREROS**  
**"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"**

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052  
 Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
 para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica



© thelearningpatio.com

**Afiancemos**

Con el libro **PREST**. (la imagen es solo de referencia ya que los estudiantes tienen el material o pueden descargarlo del link en recursos.

**PAG 78-79-80**

**Resuelve**

Halla el producto de cada multiplicación.

- |                  |                   |                  |
|------------------|-------------------|------------------|
| a. $17 \times 2$ | e. $2 \times 123$ | i. $9 \times 2$  |
| b. $32 \times 2$ | f. $87 \times 2$  | j. $5 \times 2$  |
| c. $47 \times 2$ | g. $342 \times 2$ | k. $99 \times 2$ |
| d. $2 \times 58$ | h. $2 \times 100$ | l. $73 \times 2$ |

Completa la tabla.

|          |   |   |                |   |   |   |   |   |   |
|----------|---|---|----------------|---|---|---|---|---|---|
| x        | 1 | 2 | 3              | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2        |   |   |                |   |   |   |   |   |   |
| Gráficas |   |   | ●●<br>●●<br>●● |   |   |   |   |   |   |

**1. Halla el producto de cada multiplicación.**

- |                  |                  |                  |                   |                  |
|------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|
| a. $6 \times 3$  | c. $55 \times 3$ | e. $3 \times 3$  | g. $121 \times 3$ | i. $25 \times 3$ |
| b. $23 \times 3$ | d. $3 \times 9$  | f. $43 \times 3$ | h. $76 \times 3$  | j. $11 \times 3$ |

**2. Completa tabla.**

|          |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x        | 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 3        |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Gráficas | ●●● |   |   |   |   |   |   |   |   |





Institución Educativa  
**RAFAEL GARCÍA HERREROS**  
**"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"**

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052  
 Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
 para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

**Hagamos un ejercicio** considerando que podemos ahorrar primero para realizar nuestra compra de contado.

Si pudieras ahorrar 50 pesos a la semana ¿**Cuántas semanas tardarías** en comprar la bocina en CompraTodo.com? \_\_\_\_\_.

Procedimiento

En el caso de que ya hubieras ahorrado \$600 ¿**Cuánto te tardarías** en comprar la misma bocina en CompraTodo.com?

En el recuadro de la parte inferior **escribe el procedimiento** que utilizaste para llegar al resultado.

Procedimiento

**Pregunta con algún familiar** de casa si ha tenido experiencias de compras de contado o en pagos en aparatos como la lavadora, el refrigerador, la televisión o algún otro electrodoméstico.

**5° VALORACIÓN**

| AUTOEVALUACIÓN ESTUDIANTE                      | SI | NO | HETEROEVALUACIÓN FAMILIA                                | SI | NO |
|--|----|----|---|----|----|
| ¿Logré cumplir con el objetivo de aprendizaje? |    |    | ¿Verificamos la realización de las actividades?         |    |    |
| ¿Realicé todas las actividades?                |    |    | ¿Acompañamos al estudiante en el desarrollo de la guía? |    |    |
| ¿Estuve motivado?                              |    |    | ¿El estudiante demostró responsabilidad?                |    |    |
| ¿Aprendí algo nuevo?                           |    |    | ¿Ayudamos a corregir los errores?                       |    |    |
| ¿Corregí mis errores?                          |    |    | ¿La comunicación con el estudiante fue asertiva?        |    |    |

**6° RECURSOS COMPLEMENTARIOS**

- PASOS PARA RESOLVER PROBLEMAS DE MATEMATICOS.  
<https://www.youtube.com/watch?v=7QTfiXlExDM>

**7° BIBLIOGRAFIA**

- Fuente: <https://educar.doncomos.com/que-es-sumar>
- Fuente: <http://procomun.educalab.es/es/articulos/operaciones-basicas>



Institución Educativa  
RAFAEL GARCÍA HERREROS  
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052  
Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

**NODO DE CIENCIAS EXACTAS:**

**Disfruto el mundo que me rodea, cuido mi entorno el país y el mundo.**

**GUÍA DE APRENDIZAJE N.3**

**SEMANAS 18 y 19**

**NOMBRE DEL ESTUDIANTE:**

|  |                         |                      |  |
|--|-------------------------|----------------------|--|
| <b>FECHA DE ENTREGA:</b> 10 de mayo 2021 | <b>FECHA DE RECIBO:</b> | <b>GRADO:</b> CUARTO | <b>ÁREAS QUE SE INTEGRAN:</b><br>Ciencias Naturales<br>Matemáticas<br>Tecnología |
|--|-------------------------|----------------------|--|

**NOMBRE DEL DOCENTE:** Mónica María Zapata Aguilar

**CORREO ELECTRÓNICO:** [monica.zapata@ierafaelgarciaherrerros.edu.co](mailto:monica.zapata@ierafaelgarciaherrerros.edu.co)

**INTRODUCCIÓN:**

Esta guía trabajará sobre tres áreas principales, estas son Ciencias Naturales, matemáticas y Tecnología. Toda la experiencia de aprendizaje parte de textos que podrás leer. Esta guía te irá presentando las actividades a realizar. Recuerda que en la parte de estructuración te daremos algunos conceptos para mayor comprensión y al final te dejaremos actividades prácticas para que puedas terminar con éxito la guía de aprendizaje. Si no comprendes algo pregunta a tu profe o también puedes acudir a tu familia o a internet. Podrás tener esta guía en digital o física y resolverla.

**1° EXPLORACIÓN**

**LEE CON ATENCIÓN EL CUENTO Y LUEGO RESPONDE LAS PREGUNTAS**

**EL VIENTO Y EL SOL**

Resulta que un día, el viento y el sol tuvieron una discusión.

— Yo soy muchísimo más fuerte que tú —se jactó el viento— Puedo derribar chimeneas, desarraigar árboles y arrastrar ovejas delante de mí. Tú no puedes hacer nada de eso.

— Y sin embargo, soy más fuerte que tú— dijo el sol—. No deberías, viento, discutir de esta manera.

— Muy bien —respondió el viento—. Haremos una competición para demostrar cuál es el más fuerte de los dos. ¿Qué te parece que hagamos?

—¿Ves ese caminante de ahí abajo? —preguntó el sol—. Lleva una capa roja sobre los hombros. ¿Te parece que decidamos que el primero que pueda quitarle la capa de encima de los hombros es el más fuerte?

— ¡De acuerdo! —gritó el viento—. ¡Yo probaré primero, y te advierto que ganaré con toda seguridad!



Institución Educativa  
**RAFAEL GARCÍA HERREROS**  
***“Abriendo Caminos Hacia La Excelencia”***

Nit: 811039001-9 – Dane: 105001020052

Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

El viento empezó. En primer lugar, sopló con mucha fuerza alrededor del caminante. Se apoderó de la capa del hombre y tiró de ella. Dio tirones hacia aquí y allá. El caminante tuvo miedo de que su capa saliera volando, así que ató el lazo más fuertemente y se la sujetó con fuerza alrededor del cuello, porque tenía frío.

El viento sopló con más fuerza aún. Llamó a la lluvia en su ayuda y empapó al caminante de pies a cabeza. El hombre se sacudió las gotas, se arrojó más con la capa y prosiguió su camino quejándose amargamente.

El viento se enfadó. Sopló hasta levantar un huracán y empujó al hombre hacia delante con mucha fuerza, mientras intentaba arrancarle la capa. Le aulló en los oídos. Llamó a la granizada en su ayuda, y al cabo de poco el pobre hombre intentaba protegerse de las duras bolas de hielo. Sentía tanto frío que le habría gustado tener diez capas para abrigarse. Se quitó el cinturón del abrigo y lo ciñó alrededor de la capa, para que no pudiera salir volando.



El viento quedó derrotado, y llamó al sol con tono de burla para que pusiera a prueba su poder.

El sol salió de detrás de las nubes y la niebla desapareció. El viento se aquietó y la lluvia se detuvo. El sol brilló sin parar, y sus rayos empezaron a secar la capa del caminante.

El hombre soltó la hebilla del cinturón y dejó que la capa colgara suelta de sus hombros, para que pudiera secarse con más facilidad. El sol continuó brillando, caliente y constante. Al cabo de poco el caminante sintió calor y deshizo el lazo que sujetaba la capa a su cuello.

El sol continuó brillando. El hombre comenzó a jadear porque cada vez tenía más calor. Se abanicó con el pañuelo y se quitó el sombrero. El sol brillaba y brillaba.

Y de repente, para desánimo del viento y para deleite del sol, el caminante se quitó la pesada capa y continuó su camino sin ella. ¡Ya no podía soportar por más tiempo el calor que le daba!  
— ¡La amabilidad lo puede todo! —le dijo el sol al viento—. ¡He ganado! ¡Los gritos y los bramidos nunca sirven de mucho, ¿sabes? ¡La amabilidad lo puede todo! Más vale maña que fuerza...

– Colorín colorado...

– ...este cuento se ha acabado.

#### RESPONDE

- ¿Crees que podemos utilizar estas fuentes de energía? ¿Cómo?



Institución Educativa  
**RAFAEL GARCÍA HERREROS**  
**"Abriendo Carinos Hacia La Excelencia"**

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052  
 Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
 para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

- ¿Qué le sucedería al hombre, Industria, y la localidad si se agotara el sol, ¿el agua y el aire?
- Hombre: \_\_\_\_\_
- Industria: \_\_\_\_\_
- Localidad: \_\_\_\_\_

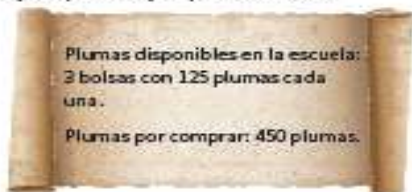
¿Cómo podemos los seres humanos contribuir al cuidado de los recursos renovables?

**Centro 3 - ¡Cada uno a su maneral - Situación de aplicación**

Nombre: \_\_\_\_\_

**¡La poción!**

El rector de una escuela le ha pedido al sabio loco elaborar una poción que dé a los 232 estudiantes de la escuela la habilidad de volar. Al elaborar la poción, el sabio se dio cuenta de que no tenía suficientes plumas de aves para completar la receta. Por ello, anotó en una hoja lo que tenía y lo que le hacía falta:



Si sabemos que el sabio necesita cuatro plumas por estudiante para su receta, ¿es correcto el cálculo que ha hecho?

Escribe tu razonamiento:

¿Tiene razón el sabio?  Sí  No

¿Por qué?

---



---

**2° ESTRUCTURACIÓN**

**CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA**

Nuestro planeta, el Sol, las estrellas, y todo lo que el hombre ve, toca o siente, es materia: incluso, los propios hombres, las plantas y los animales.

La materia presenta formas distintas, las cuales poseen características que nos permiten distinguir unos objetos de otros. El color, el olor y la textura son propiedades de la materia que nos ayudan a diferenciarlos

La materia es todo lo que ocupa un lugar en el espacio. Se puede medir y pesar. Los objetos materiales tienen en común que tienen masa, volumen y densidad. Por eso, decimos que estas son características de la materia.





Institución Educativa  
**RAFAEL GARCÍA HERREROS**  
**"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"**

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052

Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

Las características son:

**Masa:** la masa es aquella propiedad que nos permite determinar la cantidad de materia que posee un cuerpo. La mesa tiene más masa que la silla en la que te sientas porque tiene más materia, el lápiz contiene menos materia que la libreta y, por tanto, tiene menos masa. La masa puede medirse en muchas unidades; libras, kilates, gramos, etc. No debemos confundir masa con peso. Mientras que la masa de un cuerpo no varía, sin importar el lugar en el que esté **Volumen:** representa la cantidad de espacio que ocupa un cuerpo en el espacio y que no puede ser ocupado por otro cuerpo. Para medirlo, se debe ver cuántas veces entra en él una unidad de volumen utilizado como unidad de medida.

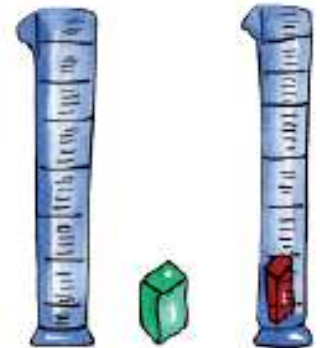


**Densidad:** Es la cuarta propiedad física de la materia y se relaciona directamente con la masa y el volumen de un cuerpo. Incluso, dos cuerpos pueden tener el mismo volumen, pero distinta masa

## LA ENERGÍA



Cuando nos referimos a la energía, decimos que estamos llenos de energías" si nos levantamos por la mañana listos y dispuestos para emprender un trabajo o para intervenir en una competencia. Pero cuando nuestra actividad ha durado largo rato, no sentimos cansados y decimos que "hemos perdido muchas energías". Este concepto muy familiar de la



"energía" está muy relacionado con el concepto científico, que dice:

Todo trabajo es un esfuerzo que produce movimiento, luz y calor.

En muchas ocasiones los cuerpos tienen una energía acumulada que en algún momento la liberan. Por ejemplo, un trozo de madera.

En este sentido es donde vemos como la materia y la energía se relacionan de manera estrecha, estos conceptos los manejamos diariamente en cada una de las actividades que realizamos los seres vivos.

## MATERIA Y ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS

Los seres vivos están constituidos por materia funcionan y se mantienen organizados por el aporte constante de energía. Materia es todo aquello que tiene masa y ocupa un lugar en el espacio. En tanto que la energía es una capacidad de la materia que 'en parte' puede transformarse en trabajo. La materia' aunque pueda combinarse y recombinarse persiste' en tanto que la energía que posibilita esos cambios fluye de un sistema a otro.

### RELACIONES ALIMENTARIAS

En los ecosistemas las relaciones que se establecen son muy importantes ya que al ser sistemas complejos cualquier variación en un componente del sistema repercutirá en todos los demás componentes. Según la forma como los seres vivos obtienen la materia y energía que requieren para satisfacer las necesidades vitales, es decir, la función que cumplen los individuos en las cadenas alimentarias se clasifica en productores, consumidores y descomponedores



Institución Educativa  
**RAFAEL GARCÍA HERREROS**  
**"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"**

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052  
 Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
 para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica



**Descomposición de números naturales y decimales en expresiones aditivas, multiplicativas o mixtas.**

La descomposición aditiva y la descomposición multiplicativa. Veamos de manera sencilla cada uno de ellos.

El concepto de descomposición aditiva dice que cualquier número puede ser expresado por una suma o una resta, por ejemplo:

$$4 = 2 + 2 \qquad 6 = 13 - 7$$

$$5 = 9 - 4 \qquad 8 = 6 + 2$$

El concepto de descomposición multiplicativa dice que cualquier número puede ser expresado por una multiplicación o una división, por ejemplo:

El concepto de descomposición multiplicativa dice que cualquier número puede ser expresado por una multiplicación o una división, por ejemplo:

$$4 = 2 \times 2 \qquad 3 = 6 \div 2$$

$$5 = 10 \div 2 \qquad 8 = 4 \times 2$$

Cuando analizamos las mensualidades de la bocina Bluetooth hicimos de cierta forma descomposición aditiva y multiplicativa.

Por ejemplo:

MiTiendita.com. - Cómprala por \$1,200 de contado o 6 pagos mensuales de \$200. Envío gratis.  
 $1,200 = 200 + 200 + 200 + 200 + 200 + 200$  o  $1,200 = 200 \times 6$

**Tabla de multiplicar del 4**

Multiplicar un número por 4 es equivalente a hallar el doble del doble del número o sumar el número 4 veces.

Ejemplos

| Multiplicación x 4 | Doble           | Doble del doble | Producto |
|--------------------|-----------------|-----------------|----------|
| $5 \times 4$       | $5 + 5$<br>10   | $10 + 10$       | 20       |
| $13 \times 4$      | $13 + 13$<br>26 | $26 + 26$       | 52       |
| $4 \times 32$      | $32 + 32$<br>64 | $64 + 64$       | 128      |



Institución Educativa  
**RAFAEL GARCÍA HERREROS**  
**"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"**

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052  
 Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
 para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

**Tabla de multiplicar del 5**

Multiplicar un número por 5 es equivalente a contar de 5 en 5 el número de veces igual al número por el que se multiplica.

Ejemplos:

| Multiplicación x 5 | Cuento de 5 en 5                                     | Producto |
|--------------------|--|----------|
| $3 \times 5$       | 5 - 10 - 15<br>1 vez 2 veces 3 veces                 | 15       |
| $6 \times 5$       | 5 - 10 - 15 - 20 - 25 - 30<br>6 veces                | 30       |
| $9 \times 5$       | 5 - 10 - 15 - 20 - 25 - 30 - 35 - 40 - 45<br>9 veces | 45       |

**División**

La división es la operación matemática inversa a la multiplicación. Consiste en encontrar cuántas veces está contenido un número en otro.

**TÉRMINOS DE LA DIVISIÓN**

1.- Dividendo, 2.- Divisor, 3.- Cociente y 4.- Resto.

**REGLA PARA DIVIDIR**

- 1.- Se empieza desde la izquierda.
  - 2.- Se reparten las cifras del dividendo entre las del divisor.
  - 3.- Se divide utilizando las tablas de multiplicar al revés.
  - 4.- Se multiplica la cifra del cociente por el divisor y se resta del dividendo.
- Si no se puede restar se prueba con un número menor.
- 5.- Se toma la siguiente cifra del dividendo inicial y se repite este proceso hasta haber tomado todas las cifras

**3° PRÁCTICA**

**ACTIVIDAD # 1**

**Actividad N° 1:** A partir de la figura N°1 elabora una definición para:

|               |   |
|---------------|---|
| a) Población  | <p>Individuo<br/>Población<br/>Ecosistema<br/>Comunidad</p> |
| b) Comunidad  |   |
| c) Ecosistema |   |

FIGURA N°1



Institución Educativa  
**RAFAEL GARCÍA HERREROS**  
**"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"**

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052

Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

**Actividad N° 2:** Investiga y anota LAS CARACTERÍSTICAS de cada uno de los niveles tróficos solicitados:

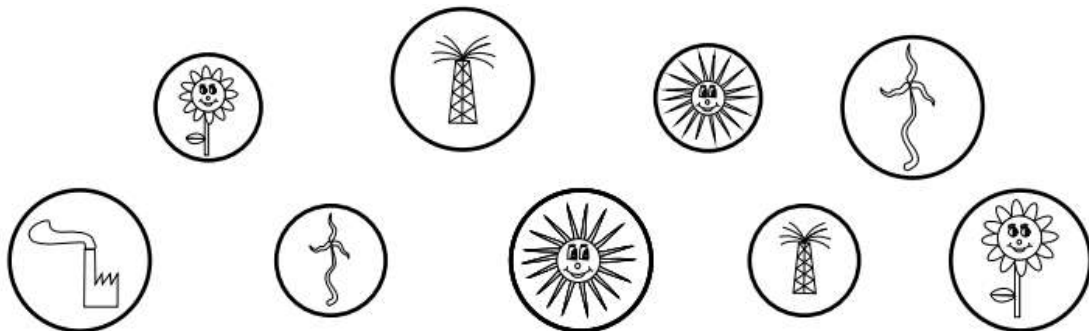
|                 |  |
|-----------------|--|
| a) Productores  |  |
|                 |  |
|                 |  |
|                 |  |
| f) Consumidores |  |
|                 |  |
|                 |  |
|                 |  |

## ACTIVIDAD # 2

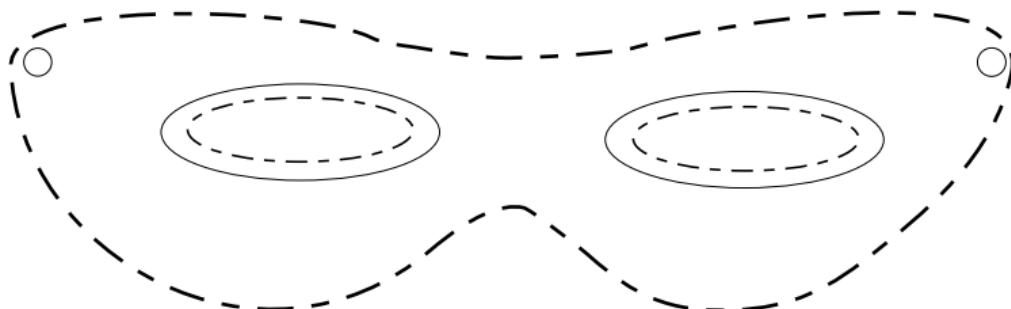
### ¡Pónte el Antifaz de las Renovables!

La energía Eólica, la Solar, y la de la Biomasa, son fuentes de energía renovables, es decir, que no se agotan en el tiempo. Nos pueden ayudar a producir electricidad o agua caliente de una forma limpia: no contaminan y usan recursos muy abundantes en Canarias, como el Sol o el Viento.

Colorea el antifaz y los círculos, recórtalos por la línea de puntos y pega sobre el antifaz los círculos con los dibujos que creas que representan energías limpias. Luego, ata un cordón elástico a los laterales de tu antifaz y ya podrás ponértelo. Si quieres que sea más resistente, calca el dibujo en una cartulina.



- ❖ Observa las imágenes y saca un listado de cosas que son materia y energía





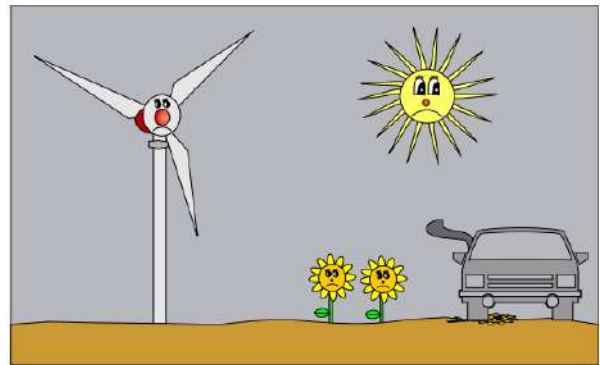
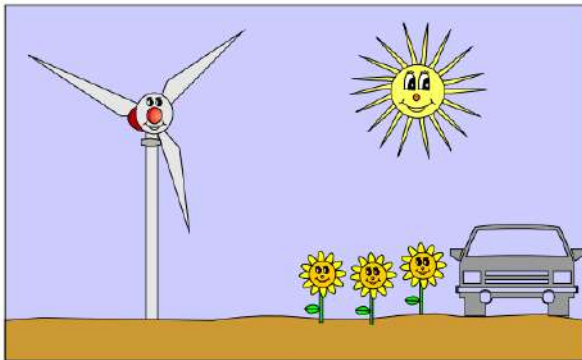


Institución Educativa  
RAFAEL GARCÍA HERREROS  
"Abriendo Carinos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052  
Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

## Encuentra las diferencias...

Entre las dos imágenes hay algunas diferencias, ¿Podrías encontrarlas?  
¿Por qué están tan tristes los personajes del segundo dibujo?  
¿Y por qué el cielo parece menos limpio?  
¿Sabes que hay combustibles que no son tan contaminantes como la gasolina?



- ❖ Escribe una reflexión acerca de la importancia de la materia y energía para el planeta y los seres vivos.
- ❖ Realiza una representación gráfica de cómo se relacionan ambas en nuestras actividades diarias.

Con tu grupo de investigación **responde:**

¿Como puedo descomponer mi investigación en temas y sub temas?

**Resuelve:**

**INSTRUCCIÓN:** Utiliza la descomposición aditiva para representar los siguientes números.

|      |      |
|------|------|
| 10 = | 20 = |
| 15 = | 19 = |
| 34 = | 41 = |
| 46 = | 1 =  |

Ahora, utiliza la descomposición multiplicativa para representarlos.

|      |      |
|------|------|
| 8 =  | 4 =  |
| 12 = | 14 = |
| 30 = | 22 = |
| 18 = | 1 =  |



Institución Educativa  
RAFAEL GARCÍA HERREROS  
"Abriendo Carinos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052  
Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

RESUELVE

Halla el producto de cada multiplicación.

- a.  $9 \times 4$       c.  $76 \times 4$       e.  $4 \times 64$       g.  $12 \times 4$       i.  $19 \times 4$   
b.  $33 \times 4$       d.  $4 \times 100$       f.  $23 \times 4$       h.  $5 \times 4$       j.  $88 \times 4$

Completa la tabla.

| x        | 1 | 2 | 3 | 4    | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----------|---|---|---|------|---|---|---|---|---|
| 3        |   |   |   |      |   |   |   |   |   |
| Gráficas |   |   |   | ★★★★ |   |   |   |   |   |

1. Halla el producto de cada multiplicación.

- a.  $4 \times 5$       c.  $5 \times 2$       e.  $10 \times 5$       g.  $5 \times 42$       i.  $53 \times 5$   
b.  $8 \times 5$       d.  $5 \times 9$       f.  $23 \times 5$       h.  $69 \times 5$       j.  $97 \times 5$

2. Completa la tabla:

| x | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

3. Elsa compró 7 chokolatinas, si cada una cuesta \$500, ¿cuánto pagó Elsa por las chokolatinas?  
4. Un yogur cuesta \$1 350, ¿cuál es el costo de 5 yogures?



4° TRANSFERENCIA

VAMOS A CREAR:

- ✓ **Actividad de investigación familiar, lee con atención para poder responder.**
- ✓ En casa se consume mucha energía, y muchas veces la malgastamos, por ejemplo, dejando las luces encendidas cuando salimos a la calle. Debes ayudar a ahorrar energía, apagando las luces cuando no hacen falta, no dejando grifos abiertos.
- ✓ Ahora puedes investigar cuanta energía se consume para iluminar tu casa.
- ✓ Observa todas las preguntas atentamente en cada espacio de tu casa y responde.
- ✓ ¿Cuántas bombillas hay?
- ✓ ¿Hay algunas de bajo consumo?
- ✓ ¿Cuántas ventanas hay?
- ✓ ¿Hay suficiente luz natural para poder trabajar sin necesidad de encender luces?
- ✓ ¿Crees que la cantidad de bombillas es suficiente?
- ✓ ¿Hay lámparas encendidas donde nadie las necesita?

**AHORA QUE YA SABES UN POCO MÁS SOBRE EL AHORRO DE ENERGÍA, RESPONDE ESTAS PREGUNTAS**

- ✓ ¿Crees que el consumo de energía en tu casa se podría reducir más?
- ✓ ¿Por qué crees que es importante disminuir el consumo de energía?



Institución Educativa  
RAFAEL GARCÍA HERREROS  
"Abriendo Carinos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052

Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

- ✓ ¿Qué ideas propones a las personas para disminuir el consumo de energía?
- ✓ ¿Qué harías tú mismo?

### Afiancemos

Con el libro PREST. (la imagen es solo de referencia ya que los estudiantes tienen el material o pueden descargarlo del link en recursos.

### PAG.81-82

Continúa **descomponiendo** números y **completa** la tabla:

|             |                  |                   |
|-------------|------------------|-------------------|
| $10 + = 23$ | $11 + = 25$      | $30 \times = 120$ |
| $13 + = 27$ | $20 \times = 60$ | $8 \times = 24$   |
| $40 - = 9$  | $30 \div = 6$    | $19 \div = 1$     |
| $14 - = 9$  | $14 \div = 7$    | $18 \div = 3$     |

Realiza **3 ejercicios** de descomposición aditiva y descomposición multiplicativa:

| Descomposición aditiva | Descomposición multiplicativa |
|------------------------|-------------------------------|
|                        |                               |
|                        |                               |
|                        |                               |

Practicemos ejercicios matemáticos del **ICFES** para agrado 4°.

En una cafetería se venden alimentos y bebidas. Este aviso muestra los precios de algunos productos.

|          |         |
|----------|---------|
| Jugo:    | \$1.000 |
| Arepa:   | \$600   |
| Gaseosa: | \$700   |
| Torta:   | \$1.200 |

Al comprar dos de los productos que aparecen en el aviso, Fabián pagó con un billete de \$2.000 y le sobraron \$100. ¿Qué productos compró?

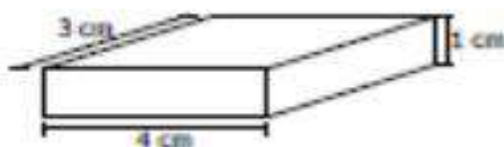
- A. Jugo y arepa.
- B. Jugo y torta.
- C. Gaseosa y arepa.
- D. Gaseosa y torta.



Institución Educativa  
**RAFAEL GARCÍA HERREROS**  
**"Abriendo Carinos Hacia La Excelencia"**

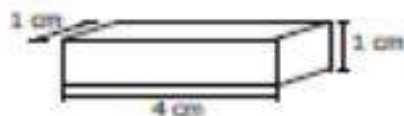
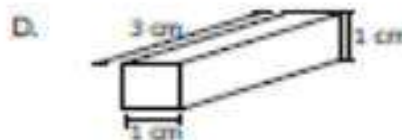
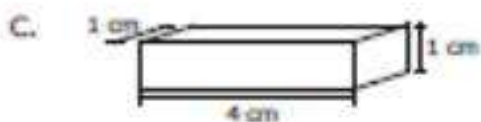
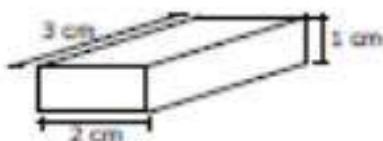
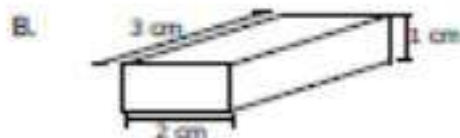
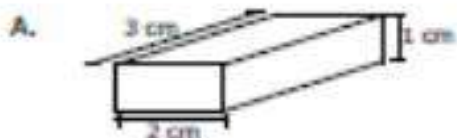
Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052  
 Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
 para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

Leonardo quiere construir un sólido como el de la figura, utilizando dos bloques.



**Figura**

¿Con cuál de los siguientes pares de bloques, Leonardo puede construir el sólido?



**5° VALORACIÓN**

| AUTOEVALUACIÓN ESTUDIANTE                      | SI | NO | HETEROEVALUACIÓN FAMILIA                                | SI | NO |
|--|----|----|---|----|----|
| ¿Logré cumplir con el objetivo de aprendizaje? |    |    | ¿Verificamos la realización de las actividades?         |    |    |
| ¿Realicé todas las actividades?                |    |    | ¿Acompañamos al estudiante en el desarrollo de la guía? |    |    |
| ¿Estuve motivado?                              |    |    | ¿El estudiante demostró responsabilidad?                |    |    |
| ¿Aprendí algo nuevo?                           |    |    | ¿Ayudamos a corregir los errores?                       |    |    |
| ¿Corregí mis errores?                          |    |    | ¿La comunicación con el estudiante fue asertiva?        |    |    |

**6° RECURSOS COMPLEMENTARIOS**

- VIDEO [https://www.youtube.com/watch?v=094vP6JX\\_04](https://www.youtube.com/watch?v=094vP6JX_04)
- 
- VIDEO [https://www.youtube.com/watch?v=T6WCKz\\_GZYA](https://www.youtube.com/watch?v=T6WCKz_GZYA)

**7° BIBLIOGRAFIA**



Institución Educativa  
RAFAEL GARCÍA HERREROS  
"Abriendo Carinos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052  
Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

**NODO DE CIENCIAS EXACTAS:**

**Disfruto el mundo que me rodea, cuido mi entorno el país y el mundo.**

**GUÍA DE APRENDIZAJE N.3**

**SEMANA 20**

**NOMBRE DEL ESTUDIANTE:**

|  |                        |                      |  |
|--|------------------------|----------------------|--|
| <b>FECHA DE ENTREGA:</b> 10 de mayo 2021 | <b>FECHA DE RECIBO</b> | <b>GRADO:</b> CUARTO | <b>ÁREAS QUE SE INTEGRAN:</b><br>Ciencias Naturales<br>Matemáticas<br>Tecnología |
|--|------------------------|----------------------|--|

**NOMBRE DEL DOCENTE:** Mónica María Zapata Aguilar

**CORREO ELECTRÓNICO:** [monica.zapata@ierafaelgarciaherrerros.edu.co](mailto:monica.zapata@ierafaelgarciaherrerros.edu.co)

**INTRODUCCIÓN:**

Esta guía trabajará sobre tres áreas principales, estas son Ciencias Naturales, matemáticas y Tecnología. Toda la experiencia de aprendizaje parte de textos que podrás leer. Esta guía te irá presentando las actividades a realizar. Recuerda que en la parte de estructuración te daremos algunos conceptos para mayor comprensión y al final te dejaremos actividades prácticas para que puedas terminar con éxito la guía de aprendizaje. Si no comprendes algo pregunta a tu profe o también puedes acudir a tu familia o a internet. Podrás tener esta guía en digital o física y resolverla.

**1° EXPLORACIÓN**

Lee con mucha atención el cuento que te permitirá saber acerca de la temática.

**La materia y los materiales**

**La materia:** Mientras Tiziano regresaba a su nave, pensando en todo lo que había aprendido sobre el ciclo del agua, piso algo que hizo tanto ruido que crujió bajo su bota espacial. Creyó que había lastimado a algún animal que transitaba tranquilamente por la selva. Levantó el pie con cuidado para ver lo que era, pero... aquello era muy diferente a todo lo que le rodeaba, era más parecido a un recipiente que a un animal, cogió su laser voz rápidamente para pedir *disculpas por lo ocurrido*.

-¡Perdona! No quise pisarte

-¡No te preocupes!

-¿Te he hecho daño?

-¡Yo no siento!



Institución Educativa  
RAFAEL GARCÍA HERREROS  
"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052

Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

- ¿Por qué?

-Porque soy una cosa material

- ¿Me puede explicar más sobre esto?

- ¡Qué raro! Es la primera vez que hablo con un ser vivo

- ¡Bueno...! Es que yo no soy de este planeta, vengo de KeplerB22, he venido hasta la Tierra en busca de información.

- ¡Vaya que curioso! De cualquier modo, me encantará contaré todo lo que se sobre la materia y los materiales

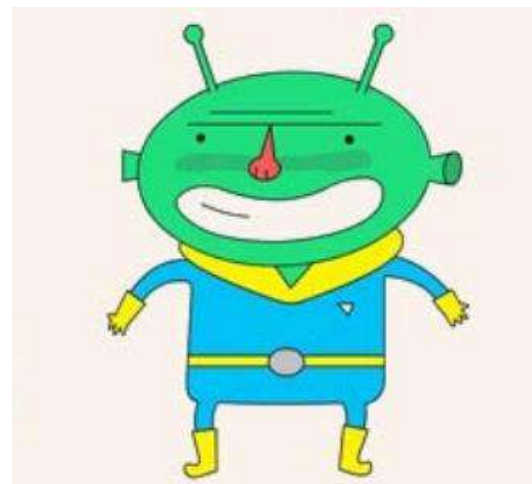
-Te escucho...

- La materia es todo lo que tiene masa y ocupa un lugar en el espacio, aunque no lo puedas ver, por ejemplo... el aire tiene masa y ocupa un lugar por tanto es materia. Todo lo que existe en el universo lo es, tu cuerpo y la ropa que llevas puesta también es materia. Supongo que hasta el momento te han dicho que la célula es lo más pequeño que conforma a los seres vivos, pero te diré que las células están formadas por unas partículas muchísimo más pequeñas llamadas átomos. Estas partículas se unen unas con otras y forman los objetos y cuerpos que conoces. Todos los objetos que nos rodean están compuestos por materia, como la roca, el agua o ese aparato que usas para entenderme.

- ¡Mi laser voz!

- ¡Exacto tu laser voz!

- ¡Continua por favor! -A cada tipo de materia se le llama sustancia. La materia puede existir en cuatro estados físicos y pasar de un estado a otro sin que cambie su composición, estos estados son... sólido líquido, gaseoso y plasma. Todos los objetos tienen dos propiedades: la masa y el volumen. La masa es la cantidad de materia de un objeto. Se mide en kilogramos. El volumen es la cantidad de espacio que ocupa algo. Se mide en litros. Depende de la sustancia de la que estén hechas las cosas, tienen otras propiedades como el brillo, el color...



Así nos permiten distinguir diferentes sustancias.

La materia cambia continuamente. Hay tres tipos de cambios: mezclas, cambios de estado y cambios químicos. Las mezclas suceden cuando se unen distintas sustancias. Muchas rocas también son mezclas. La mezcla de dos metales se llama aleación. Los cambios de estado se



Institución Educativa  
**RAFAEL GARCÍA HERREROS**  
***"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"***

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052

Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

producen cuando existe una variación en la temperatura, es decir al calentarse o al enfriarse. El agua no es la única sustancia que cambia el estado según la temperatura que soporta.

También el vidrio, el hierro, etc. Los cambios químicos son aquellos en los que a partir de varias sustancias se producen otras distintas. Estos cambios también se llaman reacciones químicas. Un ejemplo de este cambio lo consigues echando bicarbonato en limón. Entonces se forma el  $\text{CO}_2$ , que antes no estaba, y forma burbujas. En las industrias se hacen muchas reacciones químicas. En los cambios químicos, las sustancias se transforman en otras. Oxidaciones y combustiones: la oxidación es un tipo de reacción química. Se produce cuando una sustancia se combina con oxígeno. Si algo se quema, se produce una combustión. Una combustión es una oxidación rápida en la que se forma calor. Esto es todo cuanto te puedo decir sobre la materia.

- ¿Qué me dices sobre los materiales?

- Llamamos materiales a las sustancias que se usan para hacer herramientas, realizar todo tipo de cosas. Cada material tiene una función especial que nos resulta útil. Se clasifican en cinco grupos: metales, cerámicos, polímeros, semiconductores y materiales compuestos. Los materiales de cada uno de estos grupos poseen estructuras y propiedades distintas. Los materiales naturales son los que encuentran en la naturaleza. Hay tres tipos de origen: mineral, vegetal y animal. Mineral: están el granito, petróleo, etc., que se utilizan para la construcción. Vegetal: están el caucho, lino, algodón, etc., que se emplean para fabricar tejidos. Animal: están el cuero, lana y seda, que sirven para hacer ropa y calzado. Los materiales artificiales son al revés, pues no encuentran en la naturaleza. Éstos se fabrican con materias primas. Los materiales artificiales pueden ser el vidrio, el acero, etc.

-La verdad es que todo esto que me has contado me resulta muy interesante

- ¡Gracias! Me ha gustado hablar contigo... una cosa ¡más!

- ¿Dime?

- ¡Podrías recogerme! soy un material contaminante, de eso hablaremos en otro momento, y es una pena que me quede aquí sin que a nadie le preocupe lo que suceda si me quedo en el suelo de esta selva

- ¡Desde luego!

Tiziano recogió aquel bote de spray y prosiguió el camino hacia la nave.

- Después de leer el cuento realiza un cuadro con dos columnas, donde selecciones todas las palabras de la historia, que se relacionan con el tema de la materia, los materiales y la energía.



Institución Educativa  
**RAFAEL GARCÍA HERREROS**  
**"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"**

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052

Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

### ¿Cuál es nuestra fuente de energía?

Casi toda **la energía** que disponemos es de origen solar: el carbón proviene de vegetales que han podido crecer gracias al sol. **La** electricidad hidráulica, por evaporación del agua que después caerá y llenará los embalses. ... También se utiliza para **la** generación de electricidad en las centrales eólicas.

### ¿Cuáles son las nuevas fuentes renovables de electricidad?

- Existen **energías** renovables más allá de las populares solar, eólica e hidroeléctrica.
- La biomasa no se utiliza solo para generación de electricidad, sino que también con fines térmicos.

### ¿Cuál es la principal fuente de energía en esta época?

La **energía** solar, el sol produce luz y calor. Todos los seres vivos necesitan luz solar para vivir. Y en la actualidad se utiliza la luz y el calor del sol para producir **energía** eléctrica, sobre todo en las viviendas. La **energía** eólica, antiguamente se usaba para mover los objetos, por ejemplo, los barcos de vela.

### ¿De dónde proviene la energía que consumimos?

Casi toda la energía de que disponemos proviene del Sol. Él es la causa de los vientos, de la evaporación de las aguas superficiales, de la formación de nubes, de las lluvias y, por consiguiente, de los saltos de agua. Su calor y su luz son la base de numerosas reacciones químicas indispensables para el desarrollo de los vegetales y de los animales que con el paso de los siglos han originado combustibles fósiles: carbón, petróleo...

## Energía

Con frecuencia en nuestro entorno observamos que los objetos, personas, animales y plantas realizan una variedad de tareas, tales como:



Y todas estas actividades se realizan gracias a la energía. La energía es la capacidad que tienen los cuerpos para realizar una acción, movimiento o trabajo. No podemos verla, solo sentimos o descubrimos sus efectos, pues la energía permite que suceda casi todo en el universo: La vida, la existencia de luz eléctrica, un automóvil en movimiento, entre otras.





Institución Educativa  
**RAFAEL GARCÍA HERREROS**  
**"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"**

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052

Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica



**¿Sabías que...?**

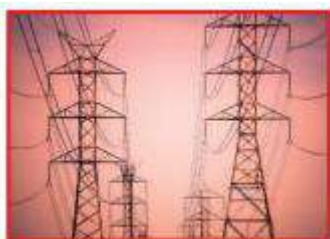
La energía no se crea ni se destruye solo se transforma, es decir, cuando creemos que la energía desaparece solo se ha transformado en otra forma de energía.

**Tipos de energía y sus usos** A continuación veremos algunos tipos de energía y el uso que el hombre le ha dado a cada una de ellas.

1. **Energía mecánica** Es la energía del movimiento de los cuerpos. El uso que el hombre le da a este tipo de energía es diverso, tenemos, por ejemplo: un automóvil moviéndose, avión volando, una máquina transportadora, etc.



2. **Energía solar** Es la energía obtenida mediante la captación de la luz natural y el calor emitido por el Sol, que además hace posible el proceso de la fotosíntesis. El hombre la aprovecha, transformándola en energía eléctrica mediante los paneles solares.



3. **Energía Eléctrico:** Es la energía producida por el movimiento de cargas eléctricas. Esta energía es una de las más importantes ya que se utiliza para el funcionamiento de artefactos eléctricos, máquinas.



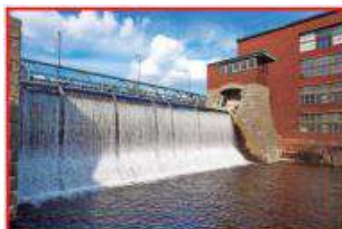
4. **Energía química** Es la energía que poseen los alimentos, medicinas y combustibles. Esta energía se utiliza para el funcionamiento de máquinas ya que está almacenada en los combustibles además toda la energía que gasta nuestro cuerpo procede de la energía química de los alimentos.



5. **Energía eólica** Es la energía producida por el viento. Esta energía se utilizaba para mover los veleros, los molinos de viento. Hoy en día se aprovecha la energía del viento mediante los aerogeneradores para producir electricidad.



6. **Energía hidráulica** Es la energía generada por el movimiento del agua de los ríos. Esta energía se aprovecha para producir electricidad en las centrales hidroeléctricas y distribuirlo en las ciudades.





Institución Educativa  
**RAFAEL GARCÍA HERREROS**  
**"Abriendo Carinos Hacia La Excelencia"**

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052

Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
 para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

## La Materia y sus Características



**OBSERVA A TU ALREDEDOR...**

¿Qué ves? Pues, todo lo que ves, tocas, manipulas... es materia.

**A. Materia** Es todo aquello que constituye el universo que tiene masa, volumen y puede ser percibido por nuestros sentidos. Su existencia es independiente de nuestra voluntad. Por ejemplo: Lapicero, carpeta, pizarra, borrador, etc.

**B. Características:**

### 1. Físicas (Características externas)

- Fusión del agua.
- Solidificación del agua.
- Sublimación del agua.
- Estructura (sólida, líquida y gaseosa).

### 2. Químicas (Características internas)

- Oxidación del hierro (Fe).
- Combustión de un papel.
- Funciones de los seres vivos: Respiración, digestión, fotosíntesis, etc.

**3. Organolépticas** Se perciben a través de los sentidos como el gusto, olfato, el tacto y la vista. Por ejemplo: Percibir las características de una fruta.

- Olor
- Sabor
- Textura
- Color



Sabor



Color



Olor

### Tabla de multiplicar del 6

Multiplicar un número por 6 es equivalente a hallar el doble del triple del número.

Ejemplo:

| Multiplicación x 6 | Triple         | Doble del triple | Producto |
|--------------------|----------------|------------------|----------|
| 4 x 6              | 4 + 4 + 4 = 12 | 12 + 12          | 24       |
| 7 x 6              | 7 + 7 + 7 = 21 | 21 + 21          | 42       |
| 9 x 6              | 9 + 9 + 9 = 27 | 27 + 27          | 54       |

### Tabla de multiplicar del 7.

Esta tabla junto con la del 8 son dos de las más confusas y difíciles de aprender dado el tamaño del dígito y la poca relación que existe entre los resultados, ya que el mismo puede ser igual a un número par o impar según corresponda el multiplicador, con practica y dedicación se volverá sencilla con el tiempo.

Una recomendación para dominar la tabla del 7 sería; aprenderse los resultados más fáciles como el multiplicar por 5 y /o 10 y restar o sumar 7 según se multiplique por un número inferior o mayor que los sencillos.



Institución Educativa  
**RAFAEL GARCÍA HERREROS**  
**"Abriendo Caminos Hacia La Excelencia"**

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052  
 Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
 para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

**Notación desarrollada de números naturales y decimales.**

Valor posicional de las cifras de un número.

Con la ayuda de un dado, **míralo y recórtalo**. te invitamos a realizar este juego.

|                    |
|--------------------|
| $7 \times 0 = 0$   |
| $7 \times 1 = 7$   |
| $7 \times 2 = 14$  |
| $7 \times 3 = 21$  |
| $7 \times 4 = 28$  |
| $7 \times 5 = 35$  |
| $7 \times 6 = 42$  |
| $7 \times 7 = 49$  |
| $7 \times 8 = 56$  |
| $7 \times 9 = 63$  |
| $7 \times 10 = 70$ |

**Instrucciones del juego**

Puedes jugar solo o acompañado por alguien de tu familia.

1.- Lanza el dado 3 veces y escribe los números que cayeron en tus tiradas en los recuadros de Números obtenidos.

2.- Los Números obtenidos podrás colocarlos en el recuadro de la operación que tú desees y tratar de llegar lo más cerca posible a la Meta.

3.- Entre más cerca estés de la Meta será mejor. Si lo juegas con alguien más, ganará quien esté más cerca de la Meta, si te pasas de la Meta perderás ¡Mucha suerte!

**Observa el ejemplo:**

Ahora acomodaremos los Números obtenidos en los recuadros para acercarnos, sin pasarnos, de la Meta.

**Números obtenidos**

|   |   |   |
|---|---|---|
| 6 | 4 | 8 |
|---|---|---|

$$\boxed{4} \times 1000 + \boxed{8} \times 100 + \boxed{6} \times 4 = \boxed{4,824}$$

Meta: 5,720

**3° PRÁCTICA**

**ACTIVIDAD # 1**

Completa cada una de las siguientes oraciones con las palabras del recuadro.

- El agua que bebemos se encuentra en estado \_\_\_\_\_.
- Todas las cosas que nos rodean y los seres vivos (animales y plantas) están constituidos por \_\_\_\_\_.
- Una mesa se encuentra en estado \_\_\_\_\_.
- La materia está formada por pequeñas \_\_\_\_\_.
- Cuando a un trozo de hielo le aplicamos \_\_\_\_\_ éste se derrite.
- El humo de la chimenea se encuentra en estado \_\_\_\_\_.

**ACTIVIDAD # 2**

Lea las siguientes frases y luego seleccione pintando la respuesta correcta.

1.1.-El agua en estado sólido se encuentra en forma de:

- Hielo, nevados y glaciares     Océanos, mares, lagos y ríos     Nubes o vapor de agua

1.2.-El agua en estado líquido se encuentra en forma de:

- Nubes o vapor de agua     Hielo, nevados y glaciares     Océanos, mares, lagos y ríos

1.3.- El agua en estado gaseoso se encuentra en forma de:

- Hielo, nevados y glaciares     Nubes o vapor de agua     Océanos, mares, lagos y ríos



Institución Educativa  
**RAFAEL GARCÍA HERREROS**  
**"Abriendo Carinos Hacia La Excelencia"**

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052  
 Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
 para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

**ACTIVIDAD #1**

Ahora, ayúdanos a descubrir cuáles son las energías que nos pueden ayudar a cuidar nuestro planeta, encuentra las palabras ocultas

: A continuación, coloca las letras que corresponden a cada número, irás descubriremos qué tipo de energías pueden ser nuestras aliadas.

Juego de las palabras ocultas, observa bien y lo lograrás:

|    |   |   |   |    |   |    |  |
|----|---|---|---|----|---|----|--|
|    |   |   |   |    |   |    |  |
| 24 | 6 | 8 | 6 | 22 | 1 | 13 |  |

|   |    |   |    |   |    |    |    |   |   |
|---|----|---|----|---|----|----|----|---|---|
|   |    |   |    |   |    |    |    |   |   |
| 9 | 10 | 5 | 20 | 1 | 23 | 13 | 10 | 3 | 1 |

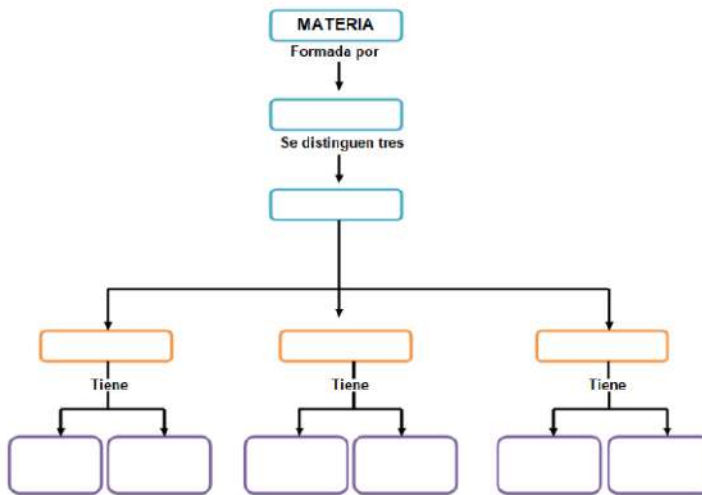
|    |    |    |   |    |  |
|----|----|----|---|----|--|
|    |    |    |   |    |  |
| 21 | 17 | 13 | 1 | 20 |  |

|   |    |    |    |   |   |
|---|----|----|----|---|---|
|   |    |    |    |   |   |
| 6 | 17 | 13 | 10 | 3 | 1 |

**ACTIVIDAD # 2**

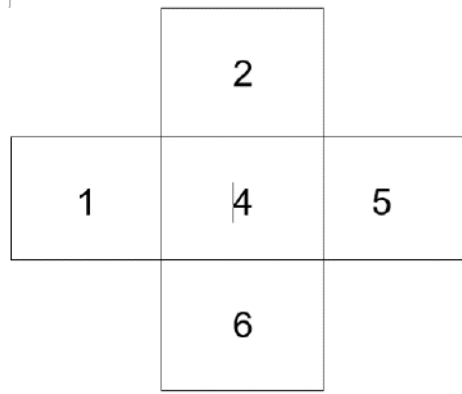
| A | B | C | CH | D | E | F | G | H | I  | J  | K  | L  | LL | M  | N  | O  | P  | Q  | R  | S  | T  | U  | V  | W  | X  | Y  | Z  |
|---|---|---|----|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4  | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |

Completa el siguiente mapa conceptual



**Recorta y arma tu dado:**

Las medidas son 4 cm por cada lado. utiliza cartulina o cartón paja y pega con cinta o silicona.





Institución Educativa  
**RAFAEL GARCÍA HERREROS**  
**“Abriendo Carinos Hacia La Excelencia”**

Nit: 811039001-9 – Dane: 105001020052  
 Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
 para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

**4° TRANSFERENCIA**

**VAMOS A CREAR:**

**Juntos, pero no revueltos**

“Son como el agua y el aceite”, es una frase que seguramente has escuchado, pero ¿conoces sus orígenes científicos? Sigue estos pasos y los descubrirás.

**Materiales**

Para este experimento necesitarás:

- ✓ Agua
- ✓ Un envase de plástico
- ✓ Aceite vegetal
- ✓ 1 tableta efervescente como Alka-Seltzer para una botella de 16 onzas (si la botella es de un litro, necesitarás 2 tabletas)
- ✓ Colorante para alimentos



**Procedimiento**

Vierte el aceite en la botella de plástico hasta llenar 2/3 de su capacidad, luego agrega un poco de agua dejando espacio en la parte superior. A continuación, coloca 10 gotas de colorante para alimentos. Hazlo una gota a la vez y observa cómo el color se hunde lentamente hasta el fondo y se extiende. Por último, agrega la tableta de Alka-Seltzer en la botella.

⚠ Cuidado: ¡no tapes la botella hasta que el Alka Seltzer deje de burbujear completamente!



**CREA TU LÁMPARA DE LAVA**

El aceite y el agua no se mezclan debido un fenómeno llamado "polaridad intermolecular". La polaridad intermolecular básicamente significa que las moléculas de agua son atraídas por otras moléculas de agua, de manera similar a los imanes que se atraen el uno al otro. Las moléculas de aceite son atraídas por otras moléculas de aceite. Pero las estructuras de las moléculas del agua y el aceite no les permiten unirse entre si y por esta razón se repelen.

**5° VALORACIÓN**

| AUTOEVALUACIÓN ESTUDIANTE                      | SI | NO | HETEROEVALUACIÓN FAMILIA                                | SI | NO |
|--|----|----|---|----|----|
| ¿Logré cumplir con el objetivo de aprendizaje? |    |    | ¿Verificamos la realización de las actividades?         |    |    |
| ¿Realicé todas las actividades?                |    |    | ¿Acompañamos al estudiante en el desarrollo de la guía? |    |    |
| ¿Estuve motivado?                              |    |    | ¿El estudiante demostró responsabilidad?                |    |    |
| ¿Aprendí algo nuevo?                           |    |    | ¿Ayudamos a corregir los errores?                       |    |    |
| ¿Corregí mis errores?                          |    |    | ¿La comunicación con el estudiante fue asertiva?        |    |    |

**6° RECURSOS COMPLEMENTARIOS**

**7° BIBLIOGRAFIA**