



INSTITUCIÓN EDUCATIVA YERMO Y PARRES

GUIA DIDACTICA

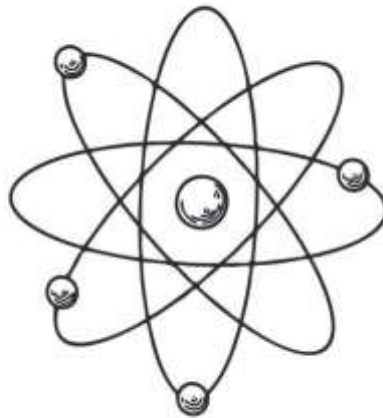
GRADO SEGUNDO

Área: Ciencias Naturales

PERIODO : CUARTO

EL ÁTOMO Y LA ENERGIA

1



Pertenece a: _____

CONTENIDO

- La energía
- Tipos de energía
- Transformación de la energía: Conversión de energía lumínica en energía química.
- Aplicaciones de las energías en nuestro entorno:
- Modelo atómico de John Dalton

LA ENERGIA

La energía permite que todo lo que está a nuestro alrededor trabaje.

2

¡Sabías que la principal fuente de energía en nuestro planeta es el sol y nos llega en forma de luz y calor!



¿QUÉ ES LA ENERGIA SOLAR?

Responde la siguiente pregunta y haz un dibujo que represente la respuesta.

A large, empty rectangular box with a blue border, intended for a student to draw a picture representing their answer to the question about solar energy.

ACTIVIDAD 1



HAY MUCHOS OBJETOS, QUE NECESITAN ENERGÍA PARA PODER FUNCIONAR.



PODEMOS OBTENER ENERGÍA DE:



SOL



VIENTO



AGUA



PETRÓLEO

1. ESCRIBE SI O NO DEBAJO DE ESTOS OBJETOS SEGÚN NECESITEN ENERGÍA PARA FUNCIONAR O NO





LA ENERGÍA

1) ¿Quién es la fuente principal de energía de nuestro planeta? Selecciona la opción correcta.



El Viento



La Nube



El Sol

2) Une con una línea los dibujos con su nombre correcto.



El Sol



El Petróleo



El Viento



El Agua

3) Los Recursos y Clasifícalos en RENOVABLES Y NO RENOVABLES.









LA ENERGÍA

Es la capacidad que tienen los cuerpos para cambiar o para producir cambios

TIPOS DE ENERGÍA



Actividad 2

4

1. De acuerdo a lo aprendido, responde las siguientes preguntas.

Energía Eléctrica



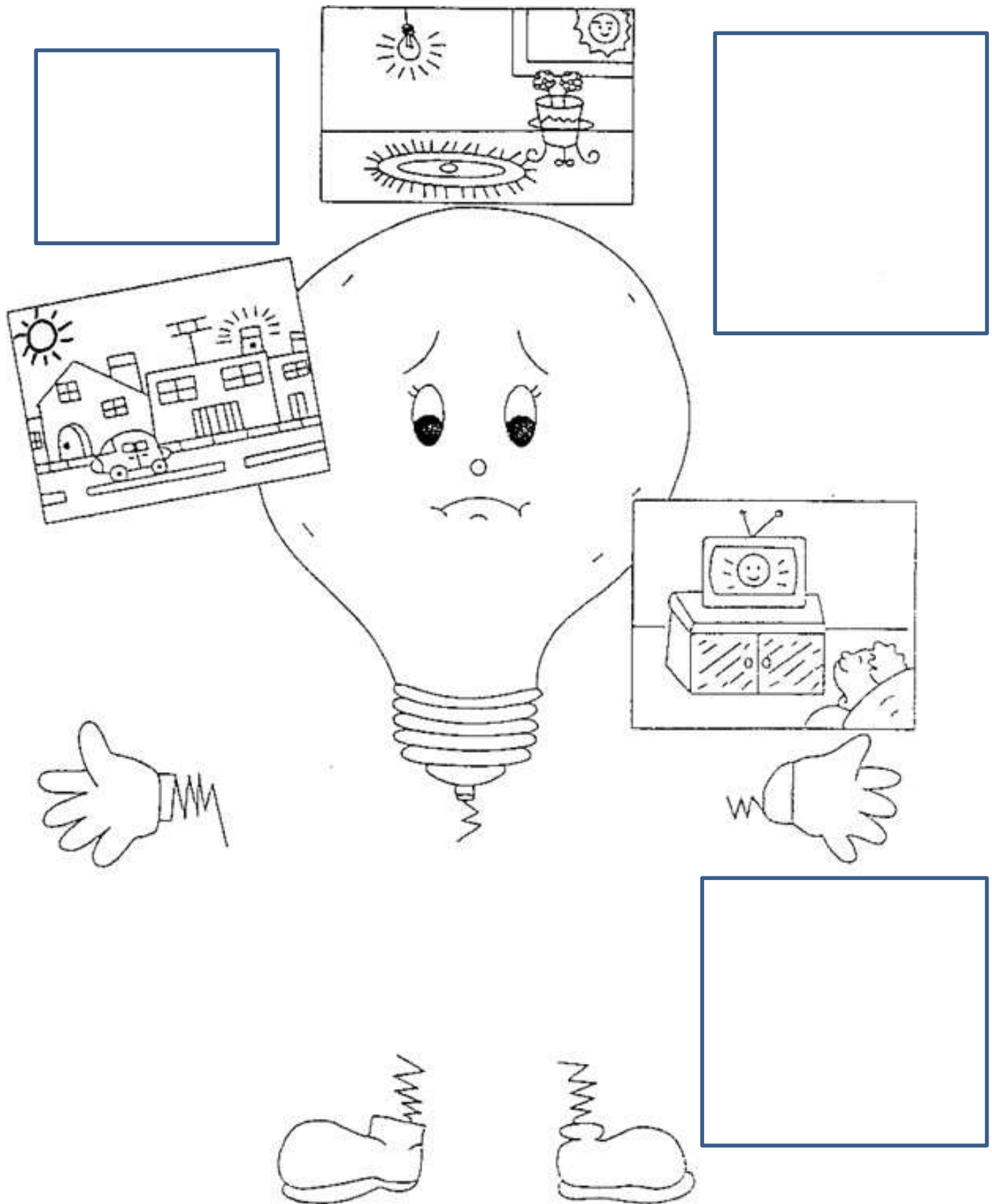
La energía eléctrica es la energía que proporciona la corriente eléctrica.

La electricidad es una forma de energía muy utilizada en el mundo moderno. Por medio de la energía eléctrica funcionan muchos aparatos que pueden dar luz, calor, sonido, imágenes y movimiento.

Comenta con tus compañeros y escribe el nombre de artefactos eléctricos que conoces.

- | | |
|----------|----------|
| 1. _____ | 5. _____ |
| 2. _____ | 6. _____ |
| 3. _____ | 7. _____ |
| 4. _____ | 8. _____ |

2. Escribe en cada caso por qué esta triste nuestro amigo **FOQUITO**

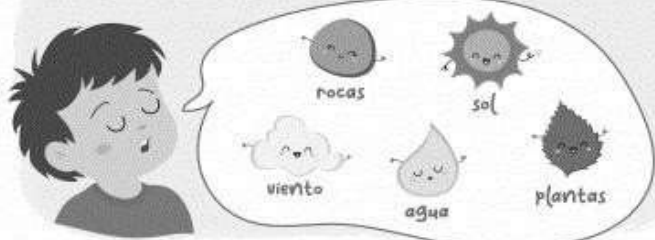


LAS ENERGÍAS RENOVABLES

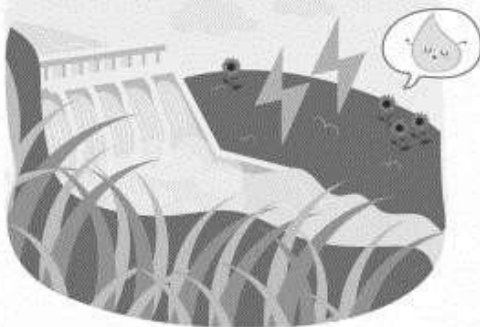
LA ENERGÍA ES «RENOVABLE» SI PROVIENE DE UNA FUENTE QUE PUEDE RECARGARSE UNA Y OTRA VEZ.



EXISTEN 5 FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLE QUE APROVECHAN EL PODER DE LOS ELEMENTOS NATURALES DE LA TIERRA.



LA ENERGÍA HIDRÁULICA UTILIZA LA FUERZA DEL AGUA, LAS CORRIENTES FLUVIALES, LAS MAREAS E INCLUSO LA FUERZA DE LAS OLAS.



LOS AEROGENERADORES CONVIERTEN EL VIENTO EN ELECTRICIDAD CON SUS GRANDES HÉLICES.



LA ENERGÍA SOLAR ATRAPA LOS RAYOS DEL SOL Y SU CALOR CON LA AYUDA DE PANELES.



LA ENERGÍA GEOTÉRMICA UTILIZA EL CALOR DEL SUELO Y DE LAS ROCAS PARA CALENTAR LAS CASAS.



LA BIOMASA PROCEDE DE LA METANIZACIÓN DE LA MATERIA ORGÁNICA.



PRODUCE ELECTRICIDAD, CALOR Y COMBUSTIBLE.

¡TODAS ESTAS ENERGÍAS SON MUY POCO CONTAMINANTES E INAGOTABLES!



ACTIVIDAD 3.

Energía del océano 	Carbón 
Energía solar 	Energía hidroeléctrica 
Combustibles fósiles 	Energía geotérmica 

Clasificar recursos renovables y no renovables

Recorta y clasifica las tarjetas de recursos en las siguientes categorías.

Recursos renovables	Recursos no renovables

FUENTES DE ENERGÍA

1. Busca en la sopa de letras los siguientes recursos de energía renovable y no renovable y clasificalos en la tabla.

Q	I	U	P	L	A	S	P
V	V	I	E	N	T	O	L
I	C	N	T	P	E	L	A
C	A	Ó	R	B	L	O	N
E	R	Z	Ó	M	E	V	T
U	B	O	L	A	S	I	A
C	Ó	V	E	C	M	E	S
S	N	P	O	R	L	Y	O

- SOL 
- VIENTO 
- OLAS 
- PETRÓLEO 
- CARBÓN 

RENOVABLES	NO RENOVABLES

La energía en nuestras vidas

1 Selecciona lo que necesita cada objeto para funcionar. ¿Electricidad o gasolina?

2 Indica en cada imagen, si son energías renovables o no renovables.

					
Renovable	Renovable	Renovable	Renovable	Renovable	Renovable
No renovable	No renovable	No renovable	No renovable	No renovable	No renovable

ACTIVIDAD 4

I. Une cada tipo de energía con su definición:

La energía que obtenemos de los rayos del sol

La energía que obtenemos del viento

La energía que obtenemos del agua

La energía proveniente de reacciones nucleares

La energía que se obtiene de los compuestos orgánicos mediante procesos naturales

Energía hidráulica

Energía nuclear

Energía de la biomasa

Energía eólica

Energía solar

LA ENERGÍA

Marca las opciones correctas:



- ☐ DA LUZ
☐ DA CALOR



- ☐ GENERA MOVIMIENTO
☐ DA CALOR



- ☐ DA LUZ
☐ DA CALOR



- ☐ GENERA MOVIMIENTO
☐ DA CALOR



- ☐ DA LUZ
☐ GENERA MOVIMIENTO

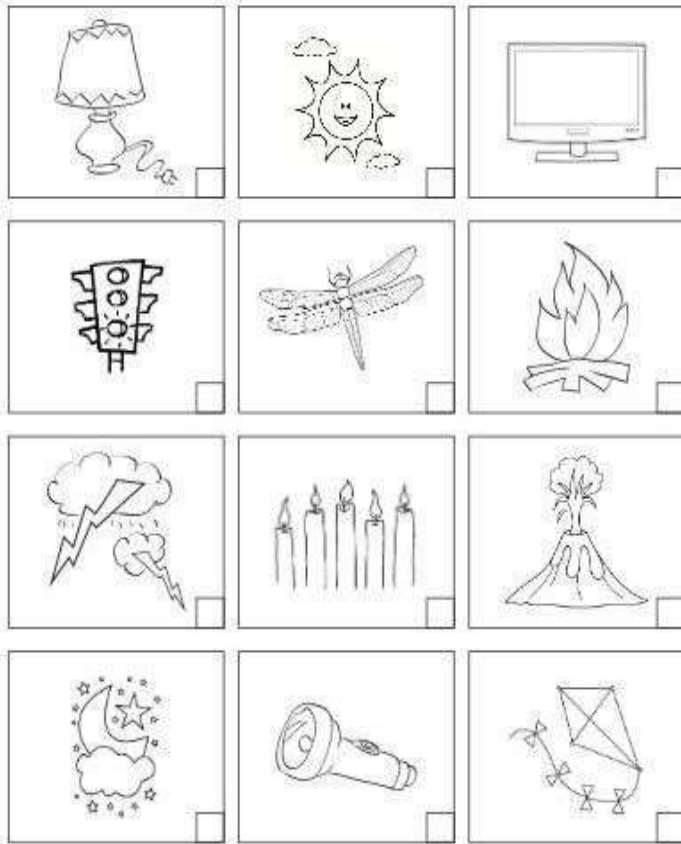


- ☐ PRODUCE SONIDO
☐ GENERA MOVIMIENTO



Fuentes naturales y fuentes artificiales de luz

Escribe, en cada ☐ una N si la fuente de luz es natural y una A, si es artificial.



Une los dibujos con la opción correcta:

- | | |
|--|--|
|  |  |
| • ELECTRICIDAD | • ELECTRICIDAD |
| • FUERZA DEL HOMBRE | • FUERZA DEL HOMBRE |
|  |  |
| • ELECTRICIDAD | • ELECTRICIDAD |
| • FUERZA DEL HOMBRE | • FUERZA DEL HOMBRE |
|  |  |
| • ELECTRICIDAD | • ELECTRICIDAD |
| • FUERZA DEL HOMBRE | • FUERZA DEL HOMBRE |
|  |  |
| • ELECTRICIDAD | • ELECTRICIDAD |
| • FUERZA DEL HOMBRE | • FUERZA DEL HOMBRE |
|  |  |
| • ELECTRICIDAD | • ELECTRICIDAD |
| • FUERZA DEL HOMBRE | • FUERZA DEL HOMBRE |

9

Imaginando lo invisible MODELO DE DALTON



Estos son los principios básicos del **Modelo atómico de Dalton**:

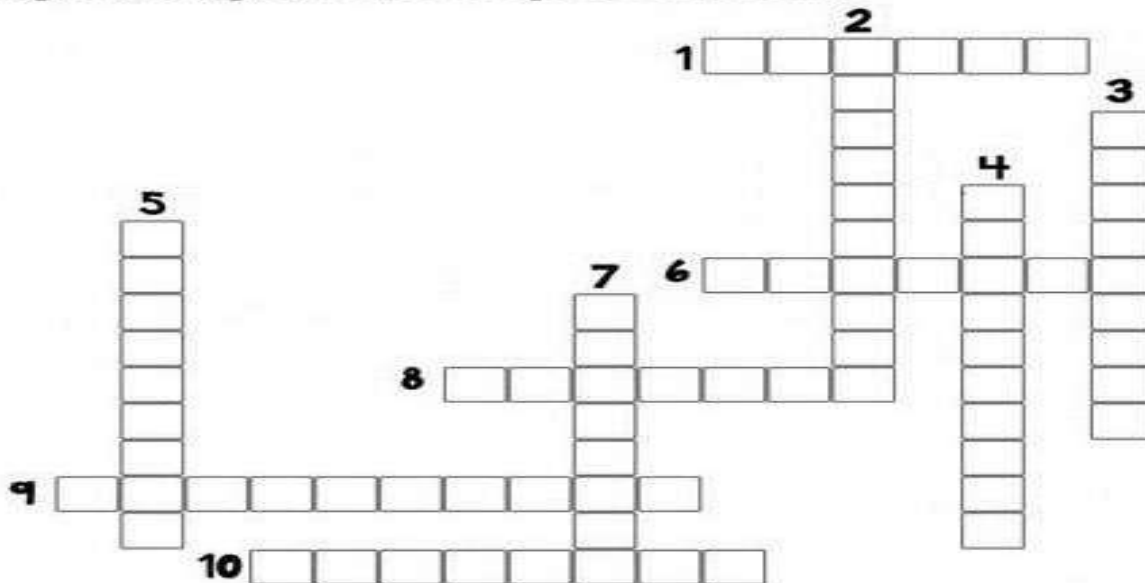
- Toda la materia está hecha de átomos.
- Los átomos son indivisibles e indestructibles.
- Todos los átomos de un elemento dado son idénticos.
- Los átomos de diferentes elementos varían en masa y propiedades.
- Los compuestos están formados por una combinación de dos o más tipos diferentes de átomos.
- Una reacción química es una reorganización de átomos.

ACTIVIDAD 5



ARTEFACTOS Y USOS

1. Encuentra el nombre de los artefactos del hogar, según el uso que se le da.



10

1. Artefacto para proteger y refrigerar los alimentos
2. Artefacto para refrescar y ventilar
3. Artefacto para licuar la comida
4. Artefacto para calentar y preparar alimentos
5. Artefacto para ver y entretenernos
6. Artefacto para quitar las arrugas de la ropa
7. Artefacto para hablar y escuchar a otras personas
8. Artefacto para hablar, ver videos, escuchar música, navegar, entre otros
9. Artefacto que me ayuda a hacer tareas y tener clases virtuales
10. Artefacto para lavar la ropa



ACTIVIDAD 6

APARATOS QUE FUNCIONAN CON ELECTRICIDAD






J	G	M	Z	Z	M	W	M	T	D	N	B	B	J
P	J	Ô	O	H	I	O	C	D	R	A	D	I	O
L	V	V	R	D	C	G	K	I	M	C	B	M	H
A	E	I	D	T	R	T	Z	O	L	J	Q	P	O
N	N	L	E	O	O	K	W	A	A	O	T	R	G
C	T	B	N	S	O	Z	R	A	V	M	G	E	U
H	I	A	A	T	N	K	Z	M	A	J	X	S	B
A	L	T	D	A	D	V	R	N	D	Y	L	O	C
J	A	I	O	D	A	E	O	I	O	U	F	R	J
Q	D	D	R	O	S	Q	S	P	R	D	J	A	G
B	O	O	K	R	P	H	W	M	A	Q	A	Z	P
R	R	R	G	A	S	P	I	R	A	D	O	R	A
X	Z	A	F	R	I	G	O	R	I	F	I	C	O
M	T	E	L	E	V	I	S	O	R	R	P	R	D






11



Palabras a buscar:

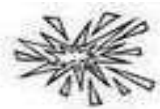
ORDENADOR	LAVADORA	
FRIGORÍFICO	RADIO	
TELEVISOR	MICROONDAS	
BATIDORA	TOSTADORA	PLANCHA
ASPIRADORA	VENTILADOR	
IMPRESORA	MÓVIL	



ACTIVIDAD 7



Energía



R	A	D	I	A	N	T	E	M	A	M
E	F	A	X	G	E	V	F	O	F	E
O	R	Q	R	R	N	S	U	V	R	C
M	J	U	G	A	E	O	O	I	V	Á
D	C	Í	T	V	R	N	J	M	N	N
K	D	M	M	E	G	O	L	I	U	I
Z	A	I	A	D	Í	R	K	E	C	C
C	I	C	A	A	A	A	P	N	L	A
H	O	A	I	D	Q	S	Q	T	E	Q
T	É	R	M	I	C	A	A	O	A	X
E	L	É	C	T	R	I	C	A	R	U



12

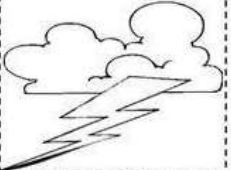


RADIANTE
ENERGÍA
NUCLEAR
MOVIMIENTO
TÉRMICA

QUÍMICA
ELÉCTRICA
SONORA
MECÁNICA
GRAVEDAD



FUENTES DE ENERGÍA

 La energía eólica utiliza el viento para generar electricidad, principalmente mediante el uso de molinos de viento.	 La energía del agua recolectada en las represas (hidroeléctrica) es una gran fuente de electricidad en los Estados Unidos.	Luminosa	Eléctrica
		Químico	Nuclear
		Mecánica	Térmica
			
 El carbón es una roca combustible lo que significa que se puede quemar. La mayoría del carbón de las minas se utiliza para generar electricidad.	 El uranio se utiliza sobre todo para generar energía nuclear. La energía nuclear crea calor y este se utiliza para generar electricidad.		
 El petróleo se puede convertir en gasolina y otros derivados del petróleo. La gasolina produce energía para nuestros automóviles.	 La energía solar puede ser convertida en calor o puede ser convertida en electricidad con el uso de "células solares".		

13



Actividad 8

Recuerda

- La **energía** es la causa de los cambios que se producen en el Universo.
- Existen diferentes tipos de energía, por ejemplo: la **mecánica**, la **química**, la **calorífica**, la **eléctrica**, la **nuclear** y la **luminosa**.
- La energía se transforma de un tipo en otro.

1. ¿Qué es la energía? Contesta.

■ Ahora, completa este esquema sobre los tipos de energía.

Tipos de energía	{	• m. _____
		• q. _____
		• c. _____
		• e. _____
		• n. _____
		• l. _____

2. ¿Qué energía tienen? Escribe.

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| • La gasolina ▶ _____ | • El viento ▶ _____ |
| • El uranio ▶ _____ | • Los rayos ▶ _____ |
| • La luz ▶ _____ | • El fuego ▶ _____ |

3. Escribe qué tipo de energía usan y qué tipo de energía producen los siguientes objetos.



- _____
- _____



- _____
- _____



- _____
- _____