



¿Eres chica o chico?

Chica	Chico
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Marca con una cruz (X)

Alumno/a nº: \_\_\_\_\_

Grupo: \_\_\_\_\_

Centro: \_\_\_\_\_

Localidad: \_\_\_\_\_

## PRUEBA DE LA EVALUACIÓN DE DIAGNÓSTICO

COMPETENCIA BÁSICA EN  
EL CONOCIMIENTO E INTERACCIÓN CON  
EL MUNDO FÍSICO Y NATURAL



Educación Secundaria Obligatoria

**Junta de Andalucía. Consejería de Educación.  
Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa.**

Depósito Legal: SE-4941-2008  
Impreso en España / Printed in Spain  
Imprime: Servinform, S. A.

## INSTRUCCIONES

En este cuadernillo vas a encontrar diferentes tipos de preguntas.

Cada actividad tiene un título con su enunciado y la pregunta o preguntas que se hacen sobre cada actividad.

Debes leerlas atentamente para comprender bien lo que tienes que hacer.

A continuación te explicamos cómo debes contestar. Fíjate en el siguiente ejemplo:

### ACTIVIDAD:

#### “LA ATMÓSFERA HA CAMBIADO”

La intensidad volcánica en los primeros tiempos de la formación de la Tierra liberó grandes cantidades de  $\text{CO}_2$ ,  $\text{N}_2$  y vapor de  $\text{H}_2\text{O}$  a la atmósfera.

Cuando aparecieron los primeros seres fotosintéticos utilizaron el  $\text{CO}_2$ , que redujo su cantidad en la atmósfera, y aumentó el  $\text{O}_2$  porque ellos lo producían. Posteriormente, cuando el oxígeno fue muy abundante, y a partir de éste, se formó el gas ozono  $\text{O}_3$ .

### PREGUNTA 1

Compara la atmósfera primitiva y la actual.

(Para responder debes usar el recuadro que está situado a continuación de la pregunta. No escribas fuera de dicho recuadro).

Atmósfera primitiva:  $\text{CO}_2$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ .

Atmósfera actual:  $\text{CO}_2$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{O}_3$ .

Las preguntas que tienen varias opciones de respuesta debes responderlas marcando con una “X” sobre la casilla situada a la izquierda de la alternativa que consideres más adecuada en cada pregunta. Fíjate en el siguiente ejemplo:

### PREGUNTA 2

Marca con una X las frases que son verdaderas:

<input type="checkbox"/>	A.	Los componentes más abundantes de la atmósfera son el dióxido de carbono y el vapor de agua.
<input checked="" type="checkbox"/>	B.	La estratosfera está por encima de la troposfera.
<input type="checkbox"/>	C.	La capa de ozono, que absorbe las radiaciones ultravioletas del sol, está en la troposfera.
<input checked="" type="checkbox"/>	D.	Cuanto más se asciende en la troposfera la temperatura es más baja.



Cuando veas esta imagen

es que has terminado la primera parte de la prueba, así que debes parar y esperar a que en tu clase se realice el descanso para continuar después con la segunda parte.

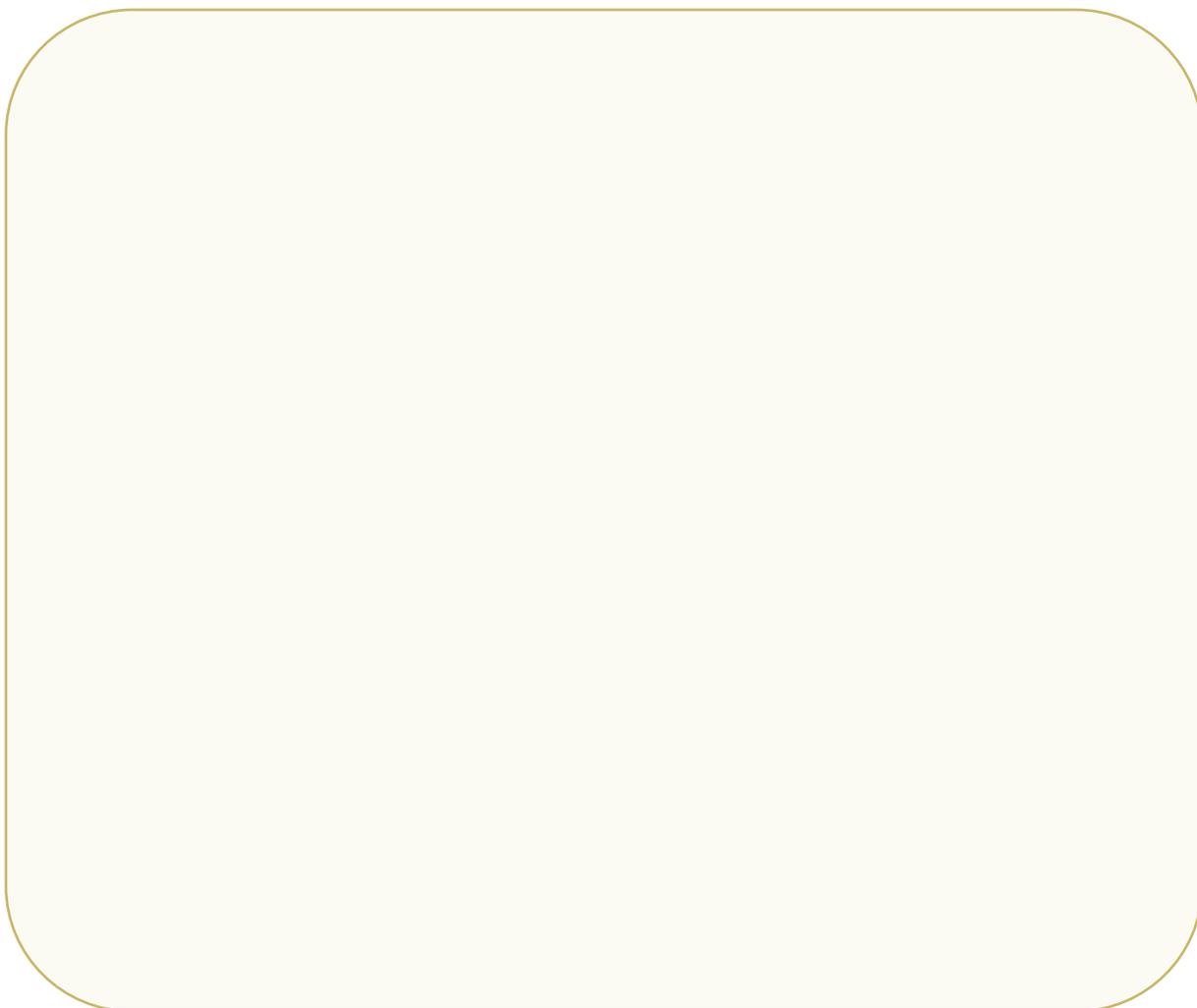
**ACTIVIDAD:**

**“LOS ECLIPSES”**

Beatriz, una alumna de 3º de E.S.O., siente curiosidad por los fenómenos astronómicos y pregunta a su hermana mayor sobre el fenómeno de los eclipses. Le dice que no tiene muy claro cómo ocurre un eclipse de Sol. Para explicárselo, la hermana le hace un dibujo sencillo con las posiciones relativas de la Tierra, la Luna y el Sol, representándolos con círculos.

**PREGUNTA 1**

Si te hubiese preguntado a ti, ¿qué dibujo hubieses realizado para explicar este tipo de eclipse?



**ACTIVIDAD:**

**“LAS ESTACIONES”**

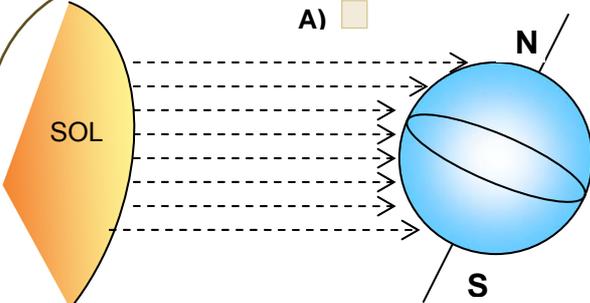
Sabemos que la Tierra realiza un movimiento de traslación alrededor del Sol describiendo una órbita ligeramente elíptica, de forma que unas veces está más cerca del Sol y otras más lejos. Asimismo, la Tierra gira sobre sí misma en un movimiento llamado de rotación. Este giro lo hace alrededor de un eje imaginario que va desde el polo norte al polo sur.

Las estaciones no vienen determinadas por la distancia de la Tierra al Sol, sino por la inclinación del eje de rotación de la Tierra.

**PREGUNTA 2**

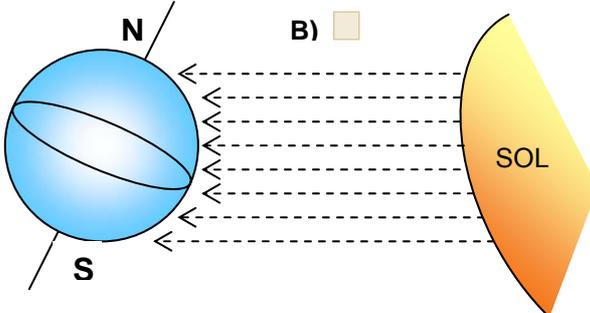
Cada año podemos ver por televisión que en los países del hemisferio norte, como España, celebramos la noche vieja con frío y nieve –en algunos casos –; mientras que en países del hemisferio sur, como Brasil, la celebran en la playa, en bañador, y con temperaturas agradables. ¿Cuál de los siguientes diagramas representa la situación de la Tierra frente al Sol, el 31 de diciembre? Marca con una cruz la opción elegida y justifícala.

A)



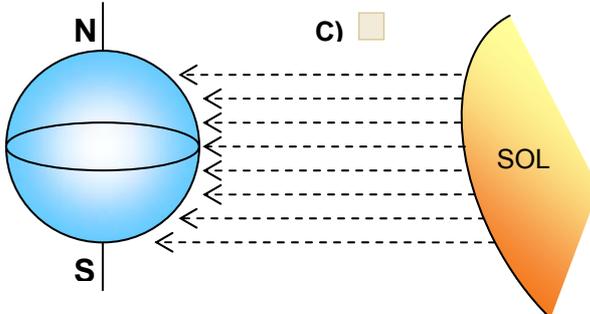
Justificación:

B)



Justificación:

C)



Justificación:

### PREGUNTA 3

¿Podrías explicar por qué en verano los días son más largos que las noches?

### ACTIVIDAD:

### “SOPA DE LETRAS”

En muchos diarios y revistas de ocio hay alguna sección dedicada a pasatiempos con sopas de letras, sudokus, jeroglíficos, etc. Algunos de estos son de Ciencias para que el lector pueda poner a prueba su cultura científica.

### PREGUNTA 4

Identifica en la siguiente sopa de letras los cuatro planetas más cercanos al Sol:

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

**ACTIVIDAD:**

**“AGUA Y SALUD”**



En las etiquetas de dos botellas de agua mineral, “El manantial” y “El remanente”, puede leerse la siguiente información:



Componentes en mg/L	Agua “El manantial”	Agua “El remanente”
Cloruros	7,6	2
Sulfatos	11,8	19
Bicarbonatos	131,1	118
Calcio	32,9	29
Sodio	10,8	6
Magnesio	6,3	9

**PREGUNTA 5**

A las personas con tensión alta el médico les recomienda que no tomen comidas con sal, que es una sustancia que tiene cloruro y sodio. Indica de forma razonada cuál de las dos aguas es más apta para una dieta pobre en sal.

**ACTIVIDAD:**

**“EXPERIMENTO CON PLANTAS”**

Un grupo de alumnos/ alumnas ha diseñado un experimento para llevar a cabo en el laboratorio, que consiste en poner el mismo número de semillas de una misma planta en 4 macetas con la misma cantidad de tierra, que serán regadas con la misma cantidad de agua, y una vez que germinen y desarrollen hojitas, serán expuestas a diferentes horas de luz. Una estará en oscuridad y las otras tres se iluminarán 2, 4 y 6 horas cada día.

**PREGUNTA 6**

Explica qué crees que ocurrirá exponiendo argumentos.



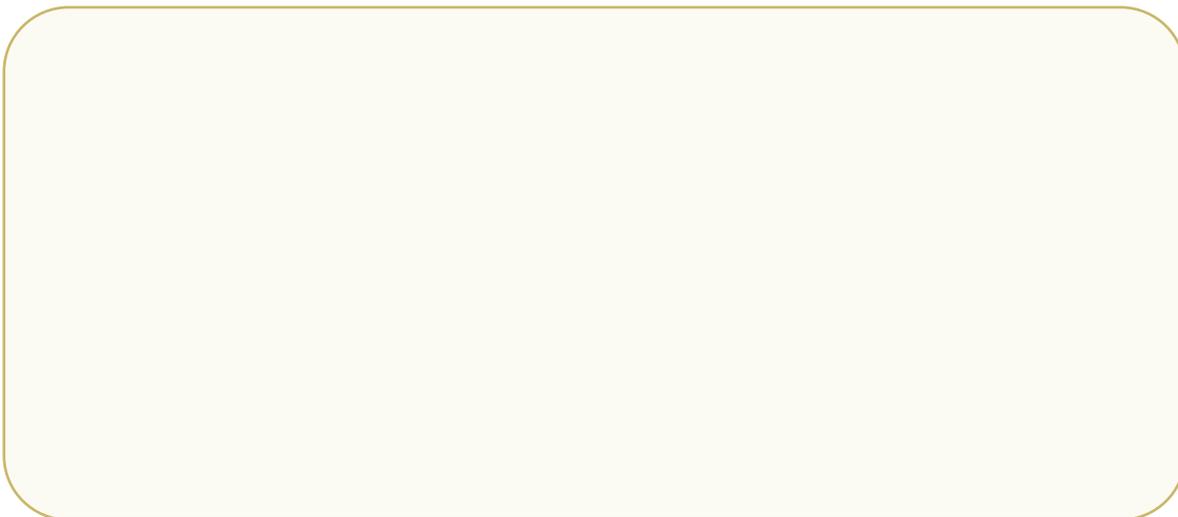
**ACTIVIDAD:**

**“LAS PLANTAS DE NOCHE”**

En los hospitales suele ser una práctica habitual sacar de noche los ramos de flores que haya en las habitaciones. La razón que suelen dar para esta práctica es que “las flores roban oxígeno al enfermo”.

**PREGUNTA 7**

Explica brevemente cómo utilizan las plantas el oxígeno y el dióxido de carbono de día y de noche.

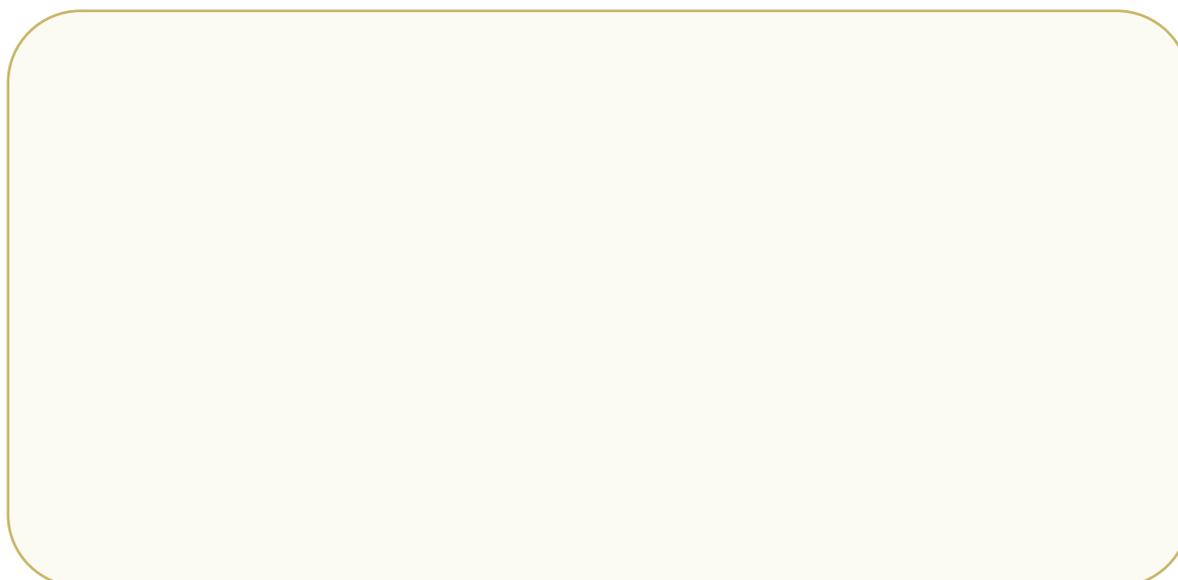


**ACTIVIDAD:**

**“USO DE HERBICIDAS”**

**PREGUNTA 8**

El uso indiscriminado y excesivo de herbicidas puede perjudicar al medio ambiente y a los seres vivos. Escribe un texto en el que argumentes de qué manera les afecta.



**ACTIVIDAD:**

**“PULSACIONES Y ACTIVIDAD FÍSICA”**

La siguiente tabla muestra las pulsaciones de un individuo adulto cuando se encuentra descansando, de paseo y realizando un ejercicio físico intenso. Después de observarla con atención, contesta a la pregunta que se plantea.

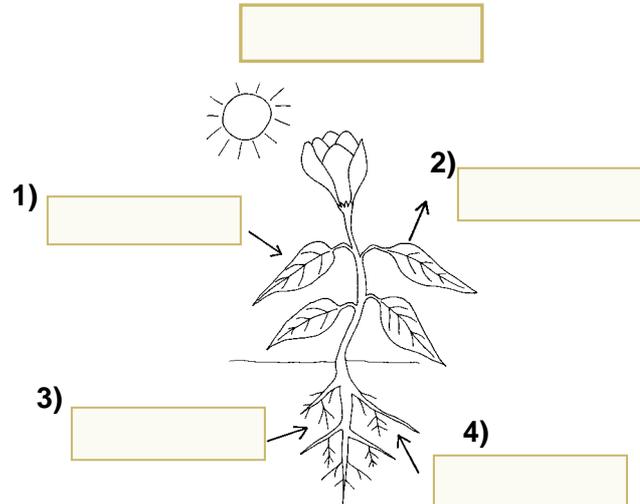
ACTIVIDAD			
	Descanso	Paseo	Carrera
PULSACIONES POR MINUTO	72	96	260

**PREGUNTA 9**

¿Por qué crees que aumentan las pulsaciones con el ejercicio físico?

**ACTIVIDAD:**

**“LOS VEGETALES SE NUTREN”**



**PREGUNTA 10**

Escribe en la cuadrícula de arriba el proceso que se está representando en el dibujo e indica en qué cuadrículas colocarías los términos:

- Oxígeno
- Dióxido de carbono
- Agua
- Sales minerales

**ACTIVIDAD:**

**“PREPARANDO UN CAFELITO”**

Preparar un café es una actividad muy habitual en cualquier hogar. A veces, más de una vez al día, aunque los médicos recomiendan que no se debe abusar de él.

Cuando se prepara café en casa, su aroma invade toda la cocina. Justo al terminar de prepararse, está a una temperatura muy elevada porque el líquido formado se ha obtenido a partir del vapor de agua que ha ido subiendo por la cafetera, recogiendo los aromas y esencias del café, que habíamos puesto en la cafetera.

Imagínate que vas a echar ese café a dos amigos de tus padres, que vienen de visita. Sin darte cuenta a uno le dejaste la cucharilla dentro y al otro fuera, en el platillo.



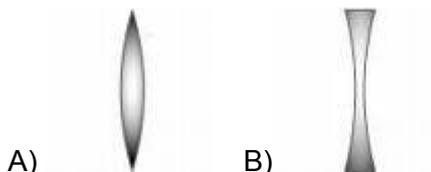
**PREGUNTA 11**

¿Qué café se enfriará antes? Explica tu respuesta intentando justificarla con argumentos científicos.

**ACTIVIDAD:**

**“SUPERVIVIENTES”**

Imagina que estás en una playa desierta de Sudamérica a la que has llegado procedente de un naufragio. Necesitas hacer fuego y dispones de dos lentes que has encontrado entre los restos del equipaje de otros supervivientes. Es imprescindible y urgente que hagas ese fuego. Las dos lentes de que dispones son las siguientes:



**PREGUNTA 12**

Indica, razonadamente, cuál de las dos usarías para concentrar los rayos solares y poder prender un montoncito de hierba seca. Haz un dibujo en el que representes la situación y donde aparezcan lo más claramente posible, la dirección de, al menos, tres “rayos solares” antes y después de pasar por la lente.

Escribe también el nombre de la lente.

**ACTIVIDAD:**

**“EL AIRE SE CONTAMINA”**

La composición del aire es fundamental para la supervivencia de los seres vivos. Sin embargo, algunas actividades del ser humano actual alteran dicha composición introduciendo partículas y nuevos gases, algunos muy peligrosos tanto para la salud como para el medio ambiente.

**PREGUNTA 13**

Cita cuatro hábitos de la civilización actual que provoquen contaminación atmosférica.

1.	
2.	
3.	
4.	



**ACTIVIDAD:**

**“CUANDO NO HAY GRIFOS EN CASA”**



Cuando necesitamos agua estamos acostumbrados a abrir un grifo de nuestra casa, pero en los países en vías de desarrollo, como algunos de África y Asia, hay millones de personas que tienen enormes dificultades para acceder a ella, y deben andar muchos kilómetros hasta llegar a un pozo o un río donde no siempre el agua está en condiciones para ser bebida. Se calcula que unas 10.000 personas mueren cada día por enfermedades relacionadas con el agua.

**PREGUNTA 14**

¿Qué relación existe entre el desarrollo económico de un país, la disponibilidad de agua potable y la salud de la población?

**ACTIVIDAD:**

**“ENERGÍAS RENOVABLES”**

La energía hace funcionar el mundo, su uso masivo forma parte de nuestro estilo de vida. Sin energía no tendríamos calefacción, iluminación, no podríamos desplazarnos en coche, etc.

El consumo de energía en España procedente de fuentes renovables representa aproximadamente un 10% de toda la energía consumida. Esto implica que la dependencia de los combustibles fósiles, como el gas natural, el carbón o el petróleo es excesiva ya que, aunque aún existen reservas de los mismos, terminarán agotándose. Consecuentemente, es necesario promover el uso de energías renovables.

**PREGUNTA 15**

Cita tres fuentes de energía renovable.

**ACTIVIDAD:**

**“ACCIDENTE DOMÉSTICO”**

Tu profesora de Ciencias de la Naturaleza ha realizado en el laboratorio un accidente doméstico que le ocurrió el otro día: ha cogido un salero de cristal lleno de sal y lo ha roto de forma que los trocitos de cristal que se han formado son del tamaño de los granos de sal.

**PREGUNTA 16**

Os pide que recuperéis la sal de manera que no contenga ningún trocito de cristal. Para ello os da los pasos que hay que seguir, pero desordenadamente, y os dice que los tenéis que ordenar para realizar correctamente la experiencia.

- 1.- Colocar un embudo sobre un vaso de precipitado.
- 2.- Agitar con una cucharilla.
- 3.- Verter el agua con los trocitos de cristal y sal en un embudo.
- 4.- Poner papel de filtro en un embudo.
- 5.- Añadir agua.
- 6.- Dejar evaporar o calentar.
- 7.- Echar la sal con los trocitos de cristal en un vaso de precipitado.

Escribe en las casillas siguientes la secuencia de pasos que crees correcta:

--	--	--	--	--	--	--

**ACTIVIDAD:**

**“COMPRA DE UNA MOTO”**

Tu amigo Juan es un gran aficionado a las motos, su padre quiere comprarse una y le pide que le aconseje. Las dos que más le gustan son los modelos M28 y MX50, cuyos datos de tipo de carburante, consumo y emisión de CO<sub>2</sub> figuran en la tabla siguiente:

<p>Modelo: <b>M28</b></p> 	<p>Modelo: <b>MX50</b></p> 
Tipo de carburante: <b>gasolina de 95 octanos.</b>	Tipo de carburante: <b>gasolina de 95 octanos.</b>
Consumo: <b>6 litros / 100 km</b>	Consumo: <b>10 litros / 100 km</b>
Emisión de CO <sub>2</sub> : <b>150 g/km</b>	Emisión de CO <sub>2</sub> : <b>190 g/km</b>

**PREGUNTA 17**

Juan está muy preocupado por la conservación del medio ambiente. ¿Qué modelo de moto le recomendará a su padre que se compre? ¿Qué argumentos le dará en relación al consumo energético y a los efectos sobre la atmósfera?

Modelo de moto:

Argumentos:

**ACTIVIDAD:**

**“LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LAS CIUDADES”**

El tráfico en las grandes ciudades es el responsable de la mayor parte de la contaminación atmosférica que se produce en las mismas, originando un alto número de enfermedades de carácter respiratorio.



**PREGUNTA 18**

Indica cuatro o más posibles soluciones para evitar los problemas derivados del tráfico.

A large, empty, rounded rectangular box with a thin gold border, intended for the student to write their answer to the question.

**ACTIVIDAD:**

**“¿REUTILIZAR O RECICLAR?”**

Uno de los grandes problemas que tiene la sociedad actual es la gran cantidad de residuos sólidos que genera. Dos posibles soluciones son la reutilización y el reciclado.

La reutilización consiste en que se puede volver a utilizar el mismo envase (por ejemplo, una botella de vidrio) mediante el siguiente proceso: El consumidor lo tiene que entregar en un comercio cuando vaya a comprar otro, el comerciante lo entrega a su vez al fabricante para que proceda a su limpieza y desinfección y lo utilice de nuevo.

El reciclado consiste en que el consumidor arroja el envase (por ejemplo, una botella de plástico) a un contenedor específico para que sea transformado de nuevo en plástico mediante un tratamiento industrial y se ponga otra vez en el mercado.

**PREGUNTA 19**

Indica cuáles crees que son las ventajas e inconvenientes de la reutilización y del reciclado.

REUTILIZACIÓN:

Ventajas:

Inconvenientes:

RECICLADO:

Ventajas:

Inconvenientes:

**ACTIVIDAD:**

**“TRANSFORMACIONES DE LA ENERGÍA”**

Normalmente, cuando ponemos en funcionamiento un aparato, la energía que recibe para funcionar se transforma en otro tipo de energía, que es la necesaria para que dicho aparato realice su función. Por ejemplo, un cochecito eléctrico transforma la energía eléctrica, proporcionada por las pilas, en energía mecánica al ponerse en movimiento.

**PREGUNTA 20**

Completa el siguiente cuadro indicando el nombre de algún aparato o máquina que tengas en casa, o que conozcas, y que realice la transformación energética señalada:

TRANSFORMACIONES	APARATOS
Energía eléctrica → luminosa	
Energía luminosa → térmica	
Energía química → mecánica	
Energía eléctrica → mecánica	
Energía mecánica → eléctrica	
Energía eléctrica → acústica	

**ACTIVIDAD:**

**“RUIDO Y MÁS RUIDO”**

El ruido no solamente es algo molesto, sino que está relacionado directamente con la aparición de algunas enfermedades. La Organización Mundial de la Salud (OMS), establece que cuando se rebasan los 65 decibelios (dB), puede verse afectada la salud (la voz humana oscila entre los 40 y 60 dB).

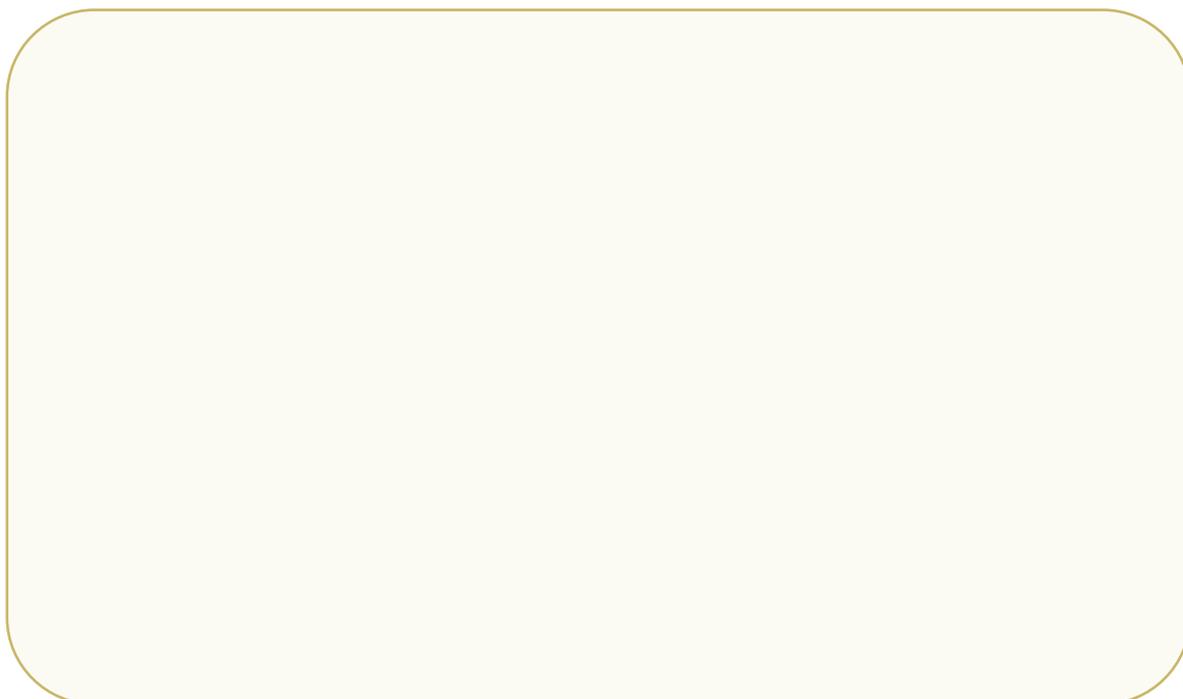
En las ciudades hay ruidos constantemente. La sirena de una ambulancia equivale a 85 dB; el frenazo de un autobús puede alcanzar los 100 dB; en una discoteca suelen oírse 105 dB; y cerca de un avión, los 120 dB. La OMS recomienda que en ningún caso se superen los 140 dB.

Una exposición de ocho horas diarias, a niveles de 80 dB acarrea, a medio-largo plazo, un alto riesgo de sordera permanente. Para el trabajo intelectual, los límites se estrechan. Por encima de 40 dB, se pierde concentración; con ruidos que excedan los 60 dB aparecen jaquecas y trastornos nerviosos.

En la vivienda, se consideran niveles de ruido admisibles los 35 dB durante el día y 25 dB durante la noche. Un exceso de ruido, mientras una persona está durmiendo o intenta quedarse dormida, favorece el incremento de la tensión arterial y del ritmo cardíaco. Asimismo, un hogar muy ruidoso puede perturbar el desarrollo de las facultades sensoriales y motrices del niño durante los dos primeros años de su vida. Los niños que viven en casas muy ruidosas tardan más en imitar los gestos de los adultos y conservan sus hábitos infantiles durante más tiempo que los que han vivido en casas más tranquilas.

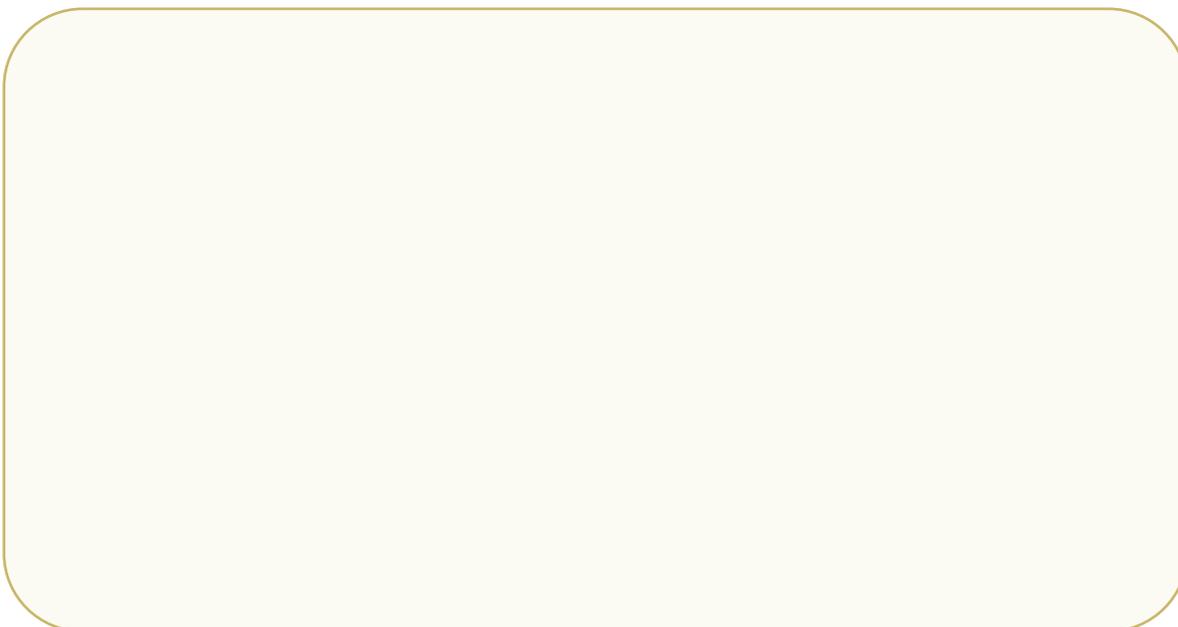
**PREGUNTA 21**

De acuerdo con lo que has leído en el texto, elabora una tabla con las distintas fuentes de ruido y los decibelios que emiten.



**PREGUNTA 22**

Haz una lista con los efectos negativos que produce para la salud un exceso de ruido, indicando a partir de qué niveles de decibelios se dan.



**ACTIVIDAD:**

**“PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN DE CENTROS DE SALUD  
CON ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN CUBA”**

El proyecto tiene como objetivo proporcionar energía eléctrica, de forma sostenible, a los centros de salud situados en las zonas montañosas de Guantánamo (Cuba).

A algunos centros de salud no llegan las líneas de la red eléctrica y los equipos portátiles utilizados para dar electricidad casi siempre están sin funcionar por falta de combustible.

Con placas solares se puede solucionar el problema, pues se suministraría la electricidad que necesitan los centros de salud para el funcionamiento de sus frigoríficos, donde se mantienen las vacunas y medicamentos, así como de los electrocardiógrafos y las lámparas de exploración que usan los médicos con los enfermos.

**PREGUNTA 23**

Marca con una **X** cuatro argumentos que pongan de manifiesto que con las placas solares se puede suministrar electricidad de forma sostenible a la zona:

1.	Las placas solares concentran la energía solar durante todo el día y la noche y por eso son las más aconsejables para la zona de Guantánamo.
2.	La producción de electricidad mediante placas solares, en la zona, no contamina al medio ambiente.
3.	En los días nublados las placas solares son sustituidas por generadores eléctricos que funcionan con gasolina.
4.	Las placas solares son fáciles de transportar y montar.
5.	La energía se genera a partir de una fuente renovable (el Sol), por tanto, inagotable.
6.	Con las placas solares se produce solamente la energía que necesitan los centros de salud.
7.	La producción de electricidad mediante placas solares permite abastecer las necesidades energéticas básicas de la zona, sin que exista un despilfarro energético.
8.	Las placas solares además de generar electricidad sirven de refugio a muchos animales.
9.	Por las características geológicas del terreno, la generación de electricidad a partir de placas solares es más económica que con los sistemas de producción energética convencionales.
10.	Los médicos pueden programar las placas solares para el mejor funcionamiento de los centros de salud.

**ACTIVIDAD:**

**“CONSUMO RESPONSABLE DE ENERGÍA”**

En la guía práctica de la energía, publicada por el Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético (IDEA) del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de España, puede leerse:

“La energía es el motor que hace funcionar el mundo. Sin energía no tendríamos iluminación ni calefacción en nuestras casas, no podríamos ver la televisión ni desplazarnos en coches o autobuses. Su uso forma parte de nuestro estilo de vida y por eso sólo nos preocupamos de ella cuando nos falta.

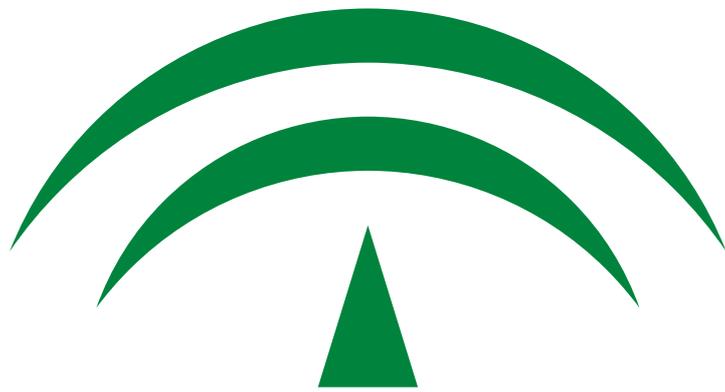
A medida que una sociedad es más desarrollada, consume más energía, pero no siempre lo hace de un modo eficiente. La eficiencia energética provoca un aumento de la calidad de vida. Con un uso responsable y eficiente, podemos disponer de mayores prestaciones de servicios y confort sin consumir más energía. Eso, además, nos hace menos vulnerables ante posibles crisis de suministro.”

**PREGUNTA 24**

De los siguientes estilos de vida, señala con una cruz los que creas que contribuyen a un consumo eficiente de energía:

A.	Desplazarnos por ciudad en bicicleta o transporte público.
B.	Dejar encendido todo el día el ordenador, pues éste ya activa automáticamente un sistema de regulación de consumo.
C.	Encender la televisión nada más llegar a casa porque ello sirve de compañía, aunque no nos sentemos a verla.
D.	Cuando nos duchemos, cerrar el grifo mientras nos enjabonamos.
E.	En lo posible, comprar siempre productos empaquetados, en lugar de consumir productos locales.
F.	Usar bombillas de bajo consumo en las lámparas de casa, aunque éstas cuesten más caras que las convencionales.
G.	Encender la luz de nuestra habitación para estudiar, aunque haya un sol espléndido, porque así me concentro mejor en lo que leo.
H.	Ducharse con agua cuanto más calentita mejor.
I.	No utilizar aparatos de energía eléctrica para calentar tu casa, y tratar antes de aislarla lo mejor posible del exterior.
J.	En invierno, mientras esté puesta la calefacción de casa, es aconsejable dejar abierta alguna ventana para que la casa se ventile.





**JUNTA DE ANDALUCIA**