



Plan de mejora Programa de ampliación

Ciencias de la Naturaleza 3

El cuaderno Enseñanza individualizada, Ciencias de la Naturaleza, para tercer curso de Primaria, es una obra colectiva concebida, diseñada y creada en el Departamento de Ediciones Educativas de Santillana Educación, S. L., dirigido por **Teresa Grence Ruiz**. En su elaboración ha participado el siguiente equipo:

TEXTO Y EDICIÓN

María del Valle Alcover de la Hera

Raquel de Andrés Conzález

Pilar de Luis Villota

Juan Ignacio Medina Crespo

Daniel Masciarelli García

Luis Requena Gijón

ILUSTRACIÓN

Jordi Baeza Albalate

EDICIÓN EJECUTIVA

Juan Ignacio Medina Crespo

DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Antonio Brandi Fernández

DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN EDITORIAL DE PRIMARIA

Maite López-Sáez Rodríguez-Piñero



Presentación

La enseñanza individualizada

La enseñanza individualizada promueve que cada alumno o alumna trabaje en la consecución de los objetivos educativos a un ritmo acorde con sus capacidades y destrezas. Para ello es importante establecer un plan que los ayude a superar sus dificultades, así como a desarrollar y potenciar sus habilidades.

Este tipo de enseñanza se centra, pues, en el uso de una metodología flexible y de las técnicas y recursos educativos que mejor se adapten a las necesidades particulares de los alumnos. Entre otras cosas, requiere disponer de materiales didácticos específicos que puedan ser utilizados en función de las condiciones concretas de aprendizaje de cada niño o niña, así como de los objetivos de mejora que se planteen en cada caso.

Desde esta perspectiva, la **Biblioteca del profesorado** del proyecto **Saber Hacer** ofrece una serie de materiales destinados a facilitar esta tarea. Entre ellos están:

- La serie **Aprendizaje eficaz**, que en los primeros cursos de Primaria está destinada a trabajar las habilidades básicas –atención, memoria y razonamiento– y las dificultades de aprendizaje, mientras que a partir del 4.º curso aborda el entrenamiento en las técnicas de estudio.
- El compendio de material denominado **Recursos complementarios**, que contiene secciones variadas para cada una de las áreas del currículo, con el fin de que el profesor seleccione en cada caso las fichas que considere convenientes.
- Y, por último, este cuaderno, denominado **Enseñanza individualizada**, el cual incluye, para cada unidad didáctica del libro del alumno, dos apartados:
 - Un **Plan de mejora**, compuesto por fichas de trabajo destinadas a aquellos alumnos o alumnas que requieren un refuerzo mayor para afianzar los principales contenidos de la unidad y para desarrollar las competencias.
 - Un **Programa de ampliación**, compuesto también de fichas, cuyo objetivo es que los alumnos profundicen en determinados contenidos, amplíen sus conocimientos y pongan en juego las competencias adquiridas.

Índice

PLAN DE MEJORA

Bloque 1. El ser humano

Ficha 1	8
Ficha 2	9
Ficha 3	10
Ficha 4	11
Ficha 5	12
Ficha 6	13
Ficha 7	14
Ficha 8	15
Ficha 9	16
Ficha 10	18

Bloque 2. Los seres vivos

Ficha 1	20
Ficha 2	22
Ficha 3	23
Ficha 4	24
Ficha 5	25
Ficha 6	26
Ficha 7	28
Ficha 8	29
Ficha 9	30
Ficha 10	31
Ficha 11	32
Ficha 12	33
Ficha 13	34
Ficha 14	35
Ficha 15	36

Bloque 3. Materia, energía y tecnología

Ficha 1	38
Ficha 2	39
Ficha 3	40
Ficha 4	41
Ficha 5	42
Ficha 6	43
Ficha 7	44
Ficha 8	45
Ficha 9	46
Ficha 10	47
Ficha 11	48
Ficha 12	49
Ficha 13	50
Ficha 14	51
Ficha 15	52
Ficha 16	53

PROGRAMA DE AMPLIACIÓN

Bloque 1. El ser humano

Ficha 1	56
Ficha 2	58
Ficha 3	60
Ficha 4	62
Ficha 5	64
Ficha 6	66

Bloque 2. Los seres vivos

Ficha 1	68
Ficha 2	70
Ficha 3	72
Ficha 4	74
Ficha 5	76
Ficha 6	78
Ficha 7	80
Ficha 8	82

Bloque 3. Materia, energía y tecnología

Ficha 1	84
Ficha 2	86
Ficha 3	88
Ficha 4	90
Ficha 5	92
Ficha 6	94
Ficha 7	96
Ficha 8	98

Solucionario	102
---------------------------	-----



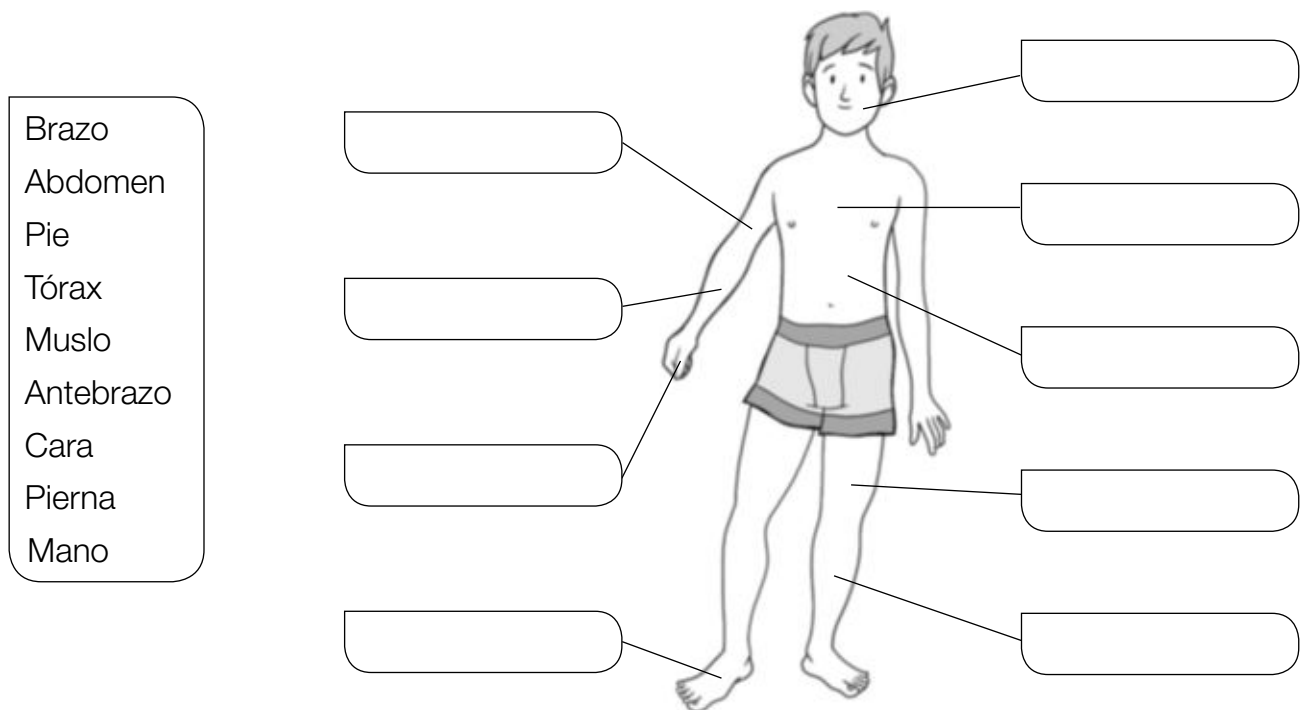
Plan de mejora

Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

El cuerpo humano está formado por tres partes: cabeza, tronco y extremidades. En su interior se encuentran los órganos, que colaboran entre ellos para que el cuerpo funcione de forma adecuada.

1 Escribe las partes del cuerpo en el lugar que les corresponde.



2 Une cada órgano con la parte del cuerpo donde se encuentra.

- | | |
|--------------|------------------|
| corazón • | |
| huesos • | • cabeza |
| pulmones • | |
| cerebro • | • tronco |
| intestinos • | |
| músculos • | • todo el cuerpo |
| riñones • | |

Nombre _____ Fecha _____

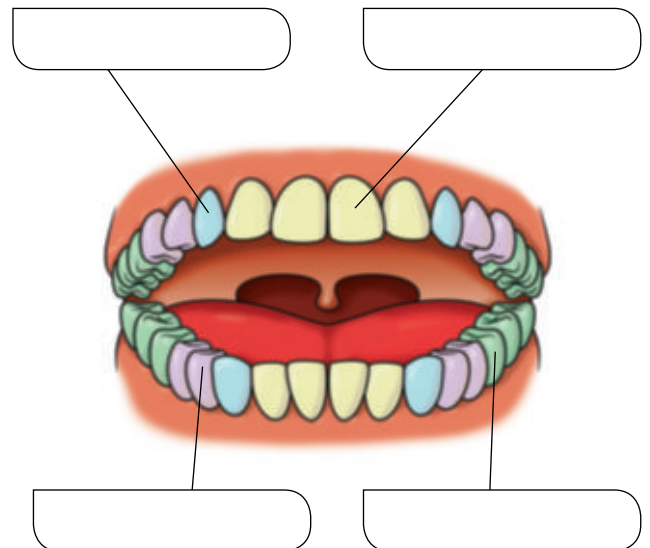
REPASA ESTA INFORMACIÓN.

Durante la infancia y la adolescencia se producen grandes cambios en el cuerpo y la mente. En la edad adulta, nuestro cuerpo ya está desarrollado y preparado para tener hijos y para asumir responsabilidades, como son el trabajo y el cuidado de una familia. En la ancianidad, el cuerpo pierde agilidad y resistencia, la piel presenta arrugas y el pelo tiende a volverse blanco.

1 ¿Qué diferencias se pueden apreciar entre los hombres y las mujeres en la adolescencia?



2 Los dientes cambian a lo largo del tiempo. Explica este proceso y escribe el nombre de los dientes definitivos señalados en el dibujo.



Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

La infancia es la etapa de la vida que comprende desde el nacimiento hasta los doce años. Al nacer, los bebés necesitan cuidados constantes, no tienen los huesos totalmente unidos y carecen de dientes, por lo que se alimentan de leche. Además de crecer, durante la infancia se aprenden muchas cosas, como andar, hablar y relacionarse con otras personas.

1 Observa las imágenes y contesta.



- ¿Qué diferencias hay entre los niños que aparecen en las fotografías?

- ¿Cuáles saben hablar y andar? ¿Cómo lo han aprendido?

- ¿Crees que los niños de las dos fotografías tienen amigos? Explica por qué.

Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

Las personas, como todos los seres vivos, realizamos tres funciones vitales:

- Nutrición: para conseguir energía y materiales a partir de los alimentos.
- Reproducción: por la cual tenemos descendientes.
- Relación: por la que captamos información de nuestro entorno y creamos respuestas adecuadas.

1 Escribe a qué función vital corresponde cada una de las oraciones siguientes.

Debemos estar informados de lo que ocurre a nuestro alrededor para actuar adecuadamente.

Los descendientes, normalmente, se parecen a sus padres.

Después de recibir información, la interpretamos y pensamos la respuesta adecuada.

Las sustancias que no aprovechamos de los alimentos son expulsadas fuera del cuerpo.

Sentimos lo que le pasa a nuestro cuerpo: tenemos frío o calor, hambre, sed, dolor o picor.

2 Escribe oraciones que incluyan las siguientes palabras.

- energía – alimentos – expulsamos – sustancias – materiales – nutrición

- recibimos – respuesta – interpretamos – información – alrededor – relación

Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

Los seres humanos captamos información sobre lo que sucede a nuestro alrededor mediante la función de relación. Gracias a ella también podemos comunicarnos con otras personas.

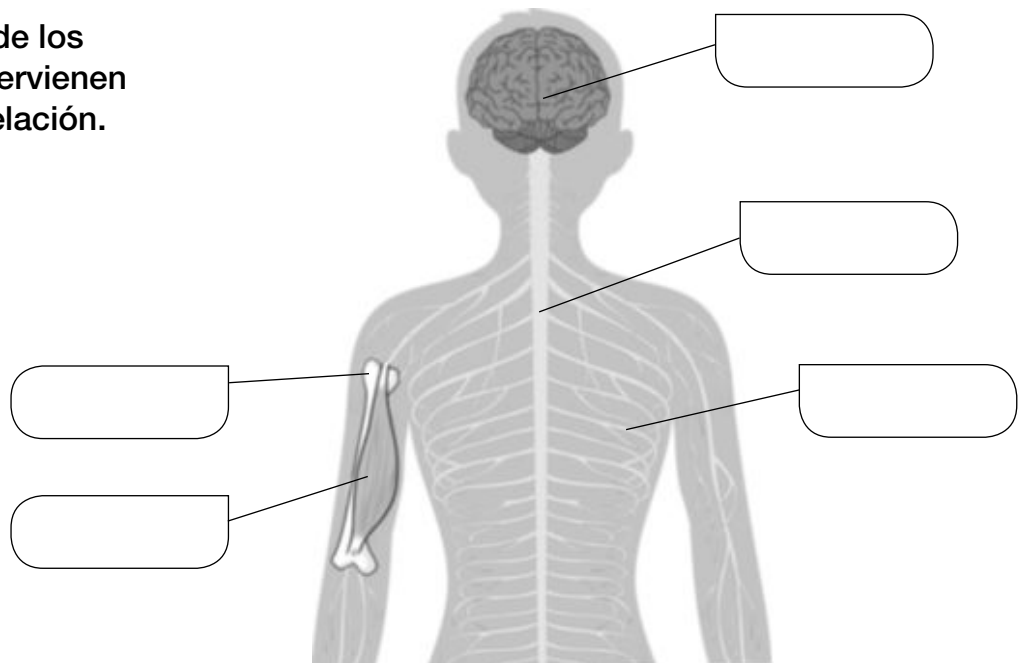
En la función de relación intervienen los órganos de los sentidos, el sistema nervioso y el aparato locomotor.

El sistema nervioso está formado por el encéfalo, los nervios y la médula espinal. El aparato locomotor está compuesto por los huesos y los músculos.

1 Completa las siguientes oraciones:

- La función de _____ nos permite obtener información del exterior.
- En la función de relación intervienen el aparato _____ y el sistema _____.
- El sistema nervioso está formado por el _____, los _____ y la _____.
- El conjunto de todos los huesos del cuerpo es el _____.

2 Pon los nombres de los elementos que intervienen en la función de relación.



Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

Las personas tenemos cinco sentidos: la vista, el oído, el olfato, el gusto y el tacto. Gracias a ellos podemos captar información del entorno y responder a esta.

Los ojos, los oídos, la piel, la boca y la nariz son las partes de nuestro cuerpo responsables de captar toda esta información. Todos ellos constituyen los órganos de los sentidos.

1 Relaciona cada elemento con el órgano al que pertenece.

- | | | |
|--------------|-----------|------------------------|
| retina • | • piel • | • caracol |
| tímpano • | • ojo • | • receptores del tacto |
| pupila • | • nariz • | • cristalino |
| pituitaria • | • oído • | • papilas |
| amarilla | • boca • | |

2 Completa las oraciones.

- Los _____ captan la luz mediante la retina y mandan la información al cerebro a través del _____ óptico.
- El _____ nos permite conocer características de los objetos a través de la piel.
- El _____ nos permite captar los olores mediante la _____, gracias a la _____ amarilla.

3 Escribe una oración con las siguientes palabras.

interpreta – nervios – órganos de los sentidos – información – cerebro

Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

Como cualquier otra parte de nuestro cuerpo, los órganos de los sentidos necesitan que los cuidemos. Para ello debemos acostumbrarnos a tener unos hábitos saludables que nos ayuden a conservar su salud.

1 Escribe todos los hábitos relacionados con el cuidado de los órganos de los sentidos relacionados con cada fotografía.



A. _____



B. _____



C. _____

2 Explica a qué se dedican un oftalmólogo y un otorrino.

Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

Los nutrientes se encuentran en los alimentos que tomamos y son imprescindibles para nuestro desarrollo porque nos aportan energía y materiales de construcción, y nos ayudan a estar sanos.

1 Completa con las siguientes palabras.

sustancias – hidratos de carbono – vitaminas –
minerales – útiles – alimentos

- Los nutrientes son las _____ que se encuentran en los _____ y que nos resultan _____.
- Los principales tipos de nutrientes son las grasas, los _____, las proteínas, las _____ y las sales _____.

2 Observa la fotografía y contesta las siguientes preguntas.

- ¿Qué alimentos distingues?



- ¿Cuál de ellos contiene hidratos de carbono? _____
- ¿Y proteínas? _____
- Si después de comer este plato quisiéramos tener un aporte de vitaminas, ¿qué tipo de postre elegirías? _____
- ¿Y si prefirieras un postre rico en calcio? _____

Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

La dieta es el conjunto de alimentos que ingiere una persona. Es recomendable tomar alimentos variados y reducir el consumo de aquellos que contienen mucha azúcar y grasa.

Una dieta saludable tiene que ser suficiente y equilibrada. La rueda de los alimentos nos permite organizar los alimentos y diseñar una dieta adecuada que nos proporcione todos los nutrientes que necesitamos.

1 Completa el texto con las siguientes palabras.

bebidas – conjunto – alimentos – equilibrada – saludable

La dieta es el _____ de todos los _____, incluyendo las comidas y las _____, que toma una persona. Una dieta _____ debe ser suficiente y _____.

2 ¿Qué características debe cumplir una dieta suficiente y equilibrada?

3 Subraya la opción más saludable y explica brevemente el porqué de tu elección.

- Carne roja o carne de ave.

- Aceite de oliva o tocino.

4 Contesta las siguientes preguntas.

- ¿Qué se representa en la rueda de los alimentos?




- ¿Qué alimentos debemos tomar más?

- ¿Por qué hay alimentos que se representan más pequeños que otros?

- ¿En qué lugar de la rueda se aconseja beber mucha agua y hacer ejercicio?



5 Observa las fotografías y completa la tabla.

	Grupo al que pertenece	Alimento rico en...	Consumo ocasional o diario
			
			
			

Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

Los hábitos que nos ayudan a cuidar nuestra salud son los siguientes:

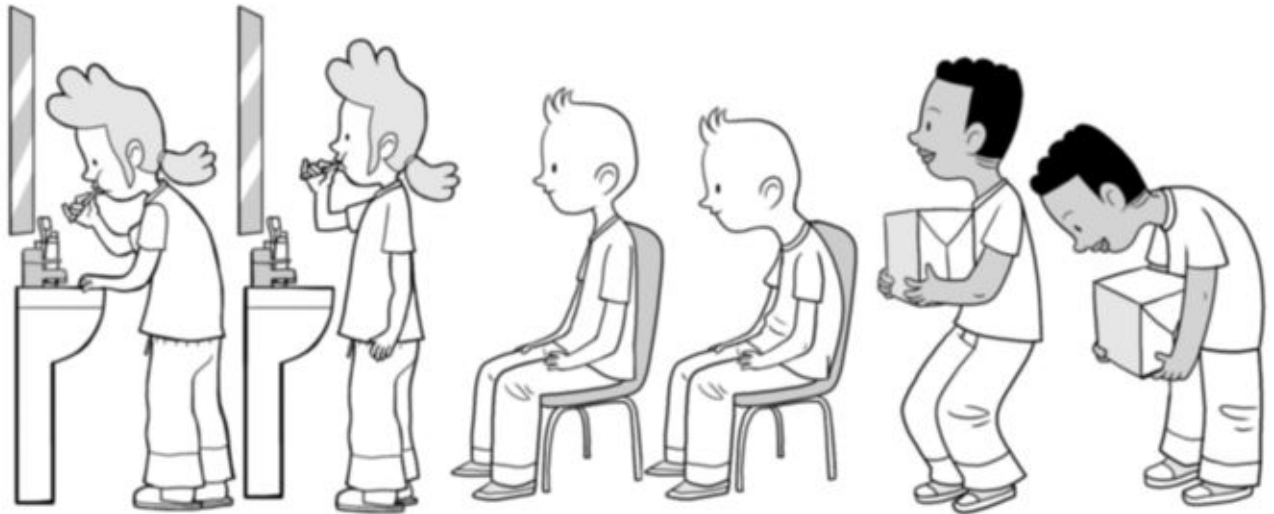
- Cuidar nuestra postura para no dañar la espalda.
- Practicar ejercicio físico, para mejorar la salud del cuerpo y la mente.
- Cuidar nuestra higiene, pues evita enfermedades.
- Dedicar tiempo al ocio, a solas, con amigos y en familia.
- Dormir lo suficiente, alrededor de diez horas.

1 Tacha la opción incorrecta y escribe correctamente la frase.

- La espalda está sostenida por *la columna vertebral / el tórax y el abdomen*.

- Nuestra postura debe mantener la espalda *descansada / recta*.

2 Rodea las posturas correctas y tacha las incorrectas. Luego, explica por qué son correctas las posturas que has elegido.



3 ¿Cuándo es conveniente lavarse las manos? Tacha la opción incorrecta y copia las correctas para completar la oración.

Antes de comer

Después de ir al baño

Después de jugar con una mascota

Antes de dormir

Hay que lavarse las manos _____,
 _____ y
 _____.

4 Las siguientes oraciones son falsas. Escríbelas de modo que sean correctas.

- El ocio no es lo mismo que el tiempo libre.

- Las actividades de ocio se tienen que realizar siempre a solas.

- Las actividades de ocio no pueden ser educativas.

- Podemos gastar todo nuestro tiempo de ocio con los videojuegos.

- Hay que dormir muy poco, para aprovechar el tiempo.

- Un niño de tercero de Primaria debe dormir unas seis horas diarias.



Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

Los seres vivos se clasifican en cinco grandes grupos, llamados reinos: animales, plantas, hongos, bacterias y el de protozoos y algas.

Los animales se alimentan de otros seres vivos y pueden desplazarse.

Las plantas elaboran su propio alimento y no pueden desplazarse.

Los hongos se alimentan de otros seres vivos y tampoco pueden desplazarse.

Las bacterias son muy pequeñas y solamente pueden verse con un microscopio; algunas son beneficiosas y otras perjudiciales.

Los protozoos tampoco pueden verse a simple vista, y se alimentan de otros seres vivos. Las algas son capaces de fabricar su propio alimento, como las plantas, y viven en el agua.

1 Estas imágenes están relacionadas con los cinco reinos. Escribe el que corresponda debajo de cada una.



2 La columna izquierda recoge algunas de las principales características de los seres vivos, mientras que en la de la derecha están los cinco reinos. Une los cuadros que se correspondan teniendo en cuenta que algunos reinos comparten ciertas características.

Fabrican su propio alimento.

Animales

No pueden desplazarse.

Plantas

Se alimentan de otros seres vivos.

Hongos

Solo pueden verse con microscopio.

Bacterias

Hay beneficiosas y perjudiciales.

Protozoos

Algas

3 Las siguientes frases son erróneas. Escríbelas de forma correcta.

Existen bacterias de todos los tamaños.

Los hongos y los animales pueden fabricar su propio alimento.

Las plantas y los hongos pueden desplazarse.

Todas las bacterias pueden verse a simple vista.

Las algas suelen encontrarse en medios secos.

Las plantas y los protozoos fabrican su propio alimento.

Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

Los animales toman alimentos que proceden de otros seres vivos.

Según su forma de alimentarse, pueden ser: carnívoros, herbívoros, omnívoros y detritívoros. Los carroñeros son un tipo de carnívoros.

La mayoría de los animales tienen reproducción sexual. Según su forma de reproducirse, se dividen en ovíparos y vivíparos.

1 Completa con las palabras del recuadro.

carroñeros – animal – herbívoros – cadáveres – detritívoros – animales –
omnívoros – carnívoros – hierba – restos – vegetal

- Las vacas comen _____. Son animales _____.
- Los lobos se alimentan de otros _____. Son animales _____.
- Algunos escarabajos se alimentan de los _____ de otros animales.
Son animales _____.
- Las lombrices se alimentan de los _____ de otros seres vivos,
como la hojarasca. Son _____.
- Las gallinas comen alimentos de origen _____ y _____.
Son _____.

2 Contesta.

- ¿Cómo se llaman los animales cuyas crías nacen de un huevo? Pon un ejemplo.

- ¿Y cómo se llaman los animales cuyas crías nacen del vientre de su madre?
Pon un ejemplo.

Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

Los animales vertebrados tienen huesos y columna vertebral. Su cuerpo se divide en cabeza, tronco y cola. Del tronco salen las extremidades en forma de patas, aletas o alas.

Hay cinco grupos de vertebrados: mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces.

Los animales invertebrados son los que no tienen huesos ni columna vertebral.

1 Escribe V si es verdadero y F si es falso.

- Los animales vertebrados poseen un esqueleto interno formado por huesos.
- La columna vertebral es la parte central del esqueleto.
- El cuerpo de los vertebrados se divide en cabeza y extremidades.
- Los mamíferos no son animales vertebrados.
- La mayoría de los invertebrados son vivíparos.

2 Observa las fotografías.

- Clasifica estos animales en vertebrados o invertebrados.



- Di a qué grupo pertenece cada uno de los vertebrados.

Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

Los mamíferos son animales vivíparos, respiran por pulmones, tienen pelo y la mayoría se desplaza a cuatro patas.

Hay diferentes grupos de mamíferos, como los carnívoros, los ungulados, los primates y los cetáceos.

1 Describe las características de estos animales. ¿A qué grupo pertenece cada uno?



A. _____



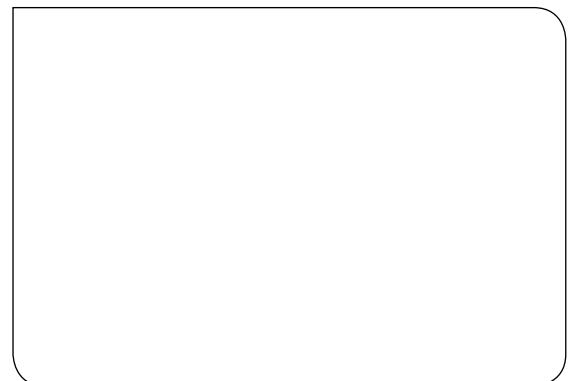
B. _____



C. _____

2 Dibuja una ballena y señala en el dibujo las aletas, la cola y el espiráculo.

Indica tres características que la diferencian de los animales de la pregunta anterior.



Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

Las aves son ovíparas, están cubiertas de plumas y respiran por pulmones.
Tienen pico y alas.

Algunos grupos importantes de aves son: las corredoras, las nadadoras,
las rapaces y los pájaros.

1 Completa el siguiente texto sobre las aves.

Las aves son animales _____ que tienen el cuerpo cubierto
de _____. Tienen _____ y un _____ duro.

Todas las aves respiran por _____ y ponen huevos, por lo que son
_____. Los adultos dan calor a los huevos, es decir, los _____.

2 Relaciona cada ave con su grupo y su descripción.



Nadadoras

Alas pequeñas y patas fuertes



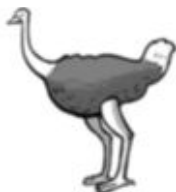
Corredoras

Dedos unidos por una
membrana



Rapaces

Garras y pico fuertes y afilados



Pájaros

Cuerpo pequeño y pico corto

Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

Los reptiles, los anfibios y los peces son vertebrados ovíparos. Los reptiles respiran por pulmones; los anfibios, por pulmones y por la piel; y los peces, por branquias.

Los reptiles y los peces están cubiertos de escamas. La mayoría de los reptiles y los anfibios tienen patas, y los peces, aletas.

1 Completa con las palabras del recuadro.

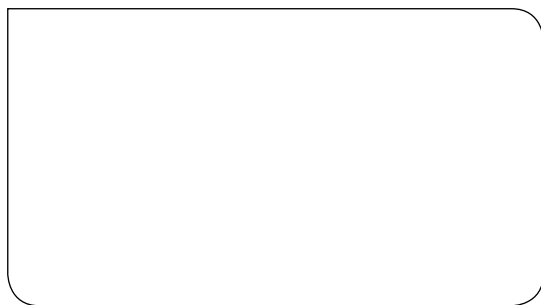
escamas – cuatro patas – pulmones – ovíparos – vertebrados – tierra

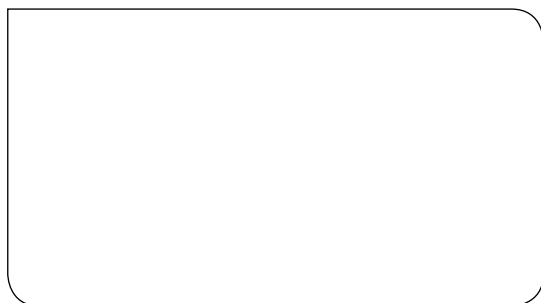
Los reptiles son un grupo de _____ que, en su mayoría, viven en _____ y se desplazan a _____.

Respiran con sus _____. Su piel está cubierta de _____.

Son _____ y no suelen incubar sus huevos ni cuidar sus crías.

2 Dibuja una serpiente y una tortuga. Describe cómo es el cuerpo de cada una de ellas y cómo se desplazan.





3 ¿Cómo son los anfibios? Completa.

- Los anfibios tienen la piel _____.
- Cuando nacen respiran en el _____ y se desplazan con una _____.
- Los adultos respiran por _____ o por la _____.
- Tienen _____ para desplazarse.

4 Nombra cada uno de estos anfibios y describe las diferencias entre ellos.



Es un _____

Es un _____

5 Rodea las palabras correctas.

- Los peces respiran en el agua con sus *branquias* / *pulmones*.
- Los peces están cubiertos de *plumas* / *escamas*.
- Los peces son *ovíparos* / *vivíparos*.
- Los peces se desplazan con sus *patas* / *aletas*.

6 ¿Qué diferencia hay entre los peces óseos y los cartilagosos? Pon un ejemplo de cada uno.

Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

Las esponjas tienen forma de saco y presentan poros.

Las medusas son gelatinosas y tienen tentáculos.

Los gusanos son alargados y su cuerpo es blando y sin patas.

Los moluscos son blandos y suelen estar protegidos por conchas.

Los equinodermos tienen un esqueleto de placas bajo la piel y presentan espinas.

Los artrópodos tienen patas y una cubierta dura.

1 Escribe el grupo al que pertenece cada silueta y escribe por qué lo has averiguado.



A. _____



B. _____



C. _____



D. _____



E. _____

Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

Los insectos pertenecen al grupo de los artrópodos.

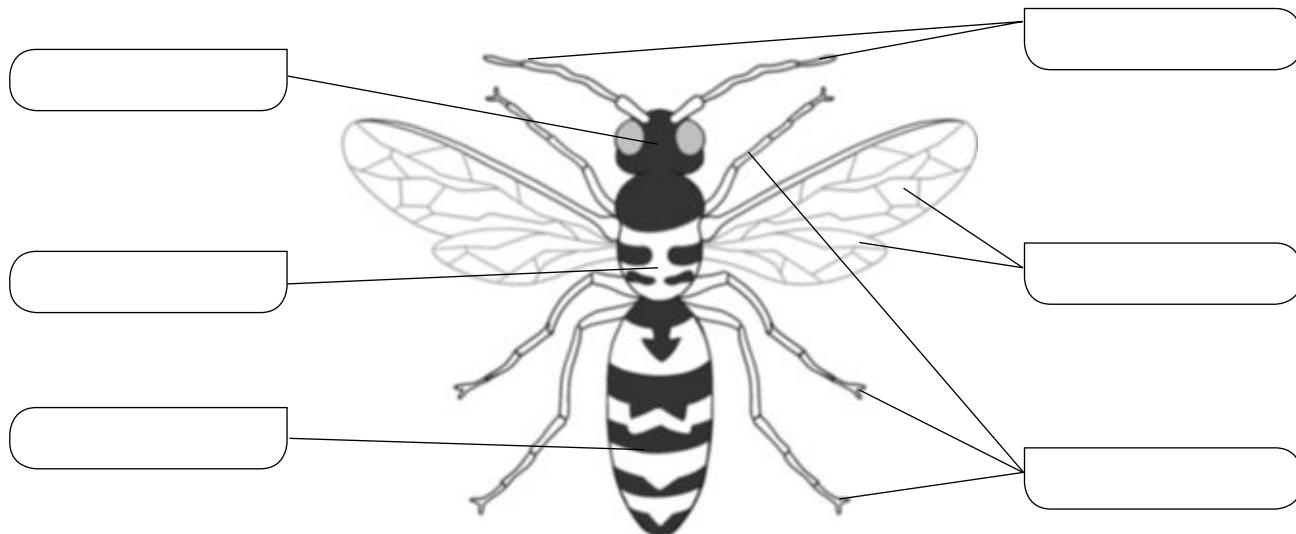
Su cuerpo está formado por la cabeza, el tórax y el abdomen.

En la cabeza están la boca, los ojos y las antenas.

De su tórax salen seis patas y, normalmente, las alas, que pueden ser dos o cuatro.

Los insectos son ovíparos. Cuando salen del huevo, son larvas y tienen forma de gusano.

1 Escribe el nombre de cada parte.



2 Escribe nombres de insectos que conozcas.

3 Indica si las siguientes oraciones son verdaderas (V) o falsas (F).

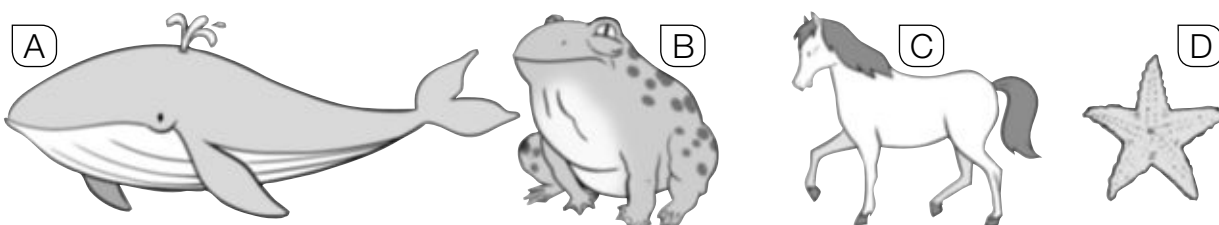
- Los insectos recién nacidos son gusanos.
- Los insectos recién nacidos son parecidos a los adultos.
- Los insectos recién nacidos se llaman larvas.

Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

Según el lugar donde vivan, los animales se pueden clasificar en terrestres o acuáticos.

1 Observa las imágenes y completa la tabla marcando con una X donde corresponda.



	A	B	C	D
Vive sobre tierra firme.				
Vive en el agua todo el tiempo.				
Vive en el agua la mayor parte del tiempo.				
Respira el oxígeno del aire.				
Respira en el agua.				

2 Responde las siguientes preguntas.

- ¿Qué animales terrestres se desplazan volando mediante alas?

- ¿Qué animales viven en los fondos marinos y no se desplazan?

- ¿Dónde ponen sus huevos los reptiles acuáticos, en el agua o en tierra firme?

Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

Los animales nos aportan diversos beneficios. Los principales son:

- Alimento, como la carne, el pescado, los huevos, la leche y la miel.
- Vestido, como la lana y el cuero.

Además, nos proporcionan otros beneficios, como la compañía, la defensa o el ocio.

1 Piensa y responde estas preguntas.

- ¿De qué animales comemos principalmente su carne? ¿Y el pescado?

- ¿De qué animales proceden los huevos? ¿Y la leche? ¿Y la miel?

2 Los animales nos proporcionan vestido. Completa las oraciones sobre este tema.

- La lana se obtiene del _____
de algunos animales.

La lana más empleada es la
de la _____.



- El cuero se obtiene a partir de la _____
de algunos animales.

Muchas de nuestras prendas de _____
están hechas de cuero.



Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

La ganadería es la cría y cuidado de animales domésticos para obtener productos.

Puede ser extensiva, cuando viven en espacios grandes, o intensiva, cuando viven en granjas.

Hay varios tipos de ganado: bovino, ovino, porcino, caprino y avícola.

1 Une correctamente y escribe las oraciones que se forman.

En la ganadería extensiva...

... los animales viven en espacios grandes...

... y se alimentan de pienso.

En la ganadería intensiva...

... los animales viven en granjas o establos...

... y consiguen su alimento de la naturaleza.

• _____

• _____

2 Escribe debajo de cada dibujo qué tipo de ganado es.



Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

La mayoría de las plantas están formadas por tres partes: la raíz, el tallo y las hojas. La raíz permite a la planta fijarse al suelo y absorber sustancias de él. El tallo la sostiene y facilita el transporte de sustancias de una parte a otra de la planta. En las hojas las plantas fabrican la mayor parte de su alimento.

1 Dibuja las siguientes hojas.



Con borde dentado
y forma ovalada.



Con borde liso
y forma lanceolada.



Con borde lobulado
y forma triangular.

2 Describe los tipos de tallos que observas en la fotografía y explica su diferencia.



3 La lechuga, la zanahoria y la patata son tres alimentos vegetales muy comunes. ¿Qué partes de la planta son cada uno?

- _____
- _____
- _____

Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

Las plantas se clasifican en dos grandes grupos: las plantas con flores y las plantas sin flores.

Las plantas con flores tienen semillas y se dividen en angiospermas, que producen frutos, y gimnospermas, que no producen frutos.

Las plantas sin flores no producen semillas y son principalmente los musgos y helechos.

1 Escribe el tipo de planta al que se refiere cada característica.

Tienen un tallo subterráneo del que salen las raíces y las hojas.

Se sujetan al suelo por medio de unos pelos o raicillas.

Las hojas suelen tener forma de aguja.

Pueden ser árboles, arbustos o hierbas.

2 ¿Qué diferencias existen entre las flores de las angiospermas y las de las gimnospermas?

3 La siguiente oración es errónea. Escríbela de nuevo correctamente.

Las plantas tienen flores todo el año, excepto en algunas épocas, normalmente en primavera o verano.

Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

La vegetación es el conjunto de plantas que se pueden encontrar en un lugar. El tipo de vegetación depende de características como el clima, el tipo de suelo o la humedad. Según esto, podemos distinguir entre bosques, matorrales, praderas o desiertos.

1 Completa las siguientes oraciones.

- Los _____ se componen de muchos árboles que crecen muy juntos.
- El matorral está formado sobre todo por _____.
- Las _____ son grandes extensiones cubiertas de hierba y sin apenas _____ ni _____.
- En el _____ las plantas sobreviven con poca _____.

2 Según la vegetación, escribe a qué lugar le corresponde cada frase.

Para que se forme es necesario que haya suficiente humedad y un buen suelo.

Aparece cuando el suelo es demasiado pobre para que haya un bosque o no hay suficiente humedad.

Es frecuente en lugares con largas temporadas de sequía.

Es consecuencia de un clima muy extremo en donde casi no llueve.

3 Observa la fotografía y describe sus características.



Suelo: _____

Humedad: _____

Tipo de vegetación: _____

Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

Un ecosistema es un conjunto de seres vivos, el lugar en que viven y las relaciones que establecen entre sí.

Las relaciones entre los elementos de un ecosistema son muchas y muy diferentes, pero las más importantes están relacionadas con la nutrición. Las plantas fabrican su propio alimento, por lo que son productores. Por su parte, los organismos que se alimentan de otros seres se denominan consumidores.

1 Une las dos columnas y escribe las oraciones que se forman.

Los ciervos son seres vivos...

... un conjunto de seres vivos, el lugar en el que habitan y las relaciones que se establecen.

Un ecosistema está formado por...

... productores, porque pueden elaborar su propio alimento.

Las plantas son seres vivos...

... consumidores, porque necesitan alimentarse de plantas.

2 Forma las oraciones y escríbelas debajo de la fotografía que corresponda.

Los bosques están formados por...

En los desiertos crecen...

En los matorrales hay...

Las praderas están formadas por...

Los ecosistemas de agua salada son...

Los ecosistemas de agua dulce son...

... muy pocas plantas, pues hay muy poca humedad.

... los mares y los océanos.

... los ríos, lagos, lagunas, estanques...

... árboles que crecen cerca los unos de los otros.

... hierbas con muy pocos árboles o arbustos.

... arbustos, pues el suelo es pobre o hay poca humedad.

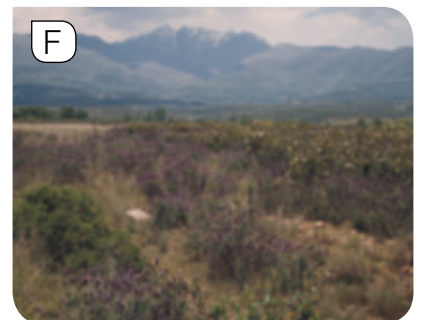












Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

Todos los objetos están hechos de materia. Cada materia diferente es una sustancia.
 Los objetos tienen dos propiedades: la masa y el volumen.
 La masa es la cantidad de materia de un objeto y se mide en kilogramos.
 El volumen es el espacio que ocupa un objeto y se mide en litros.

1 Completa con las palabras del recuadro.

materia – sustancias – objetos

- Un vaso y un tenedor son _____ y están formados por _____.
- Las _____ que forman el vaso y el tenedor son el vidrio y el acero.



2 Une las dos columnas.

- | | |
|----------|--------------|
| oro • | |
| anillo • | • objetos |
| canica • | |
| vidrio • | • sustancias |
| limón • | |

3 Responde las siguientes preguntas.

- ¿Qué es la masa? _____
 ¿En qué unidades se mide? _____
- ¿Qué es el volumen? _____
 ¿En qué unidades se mide? _____

Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

La materia se puede presentar en tres estados: sólido, líquido y gaseoso.

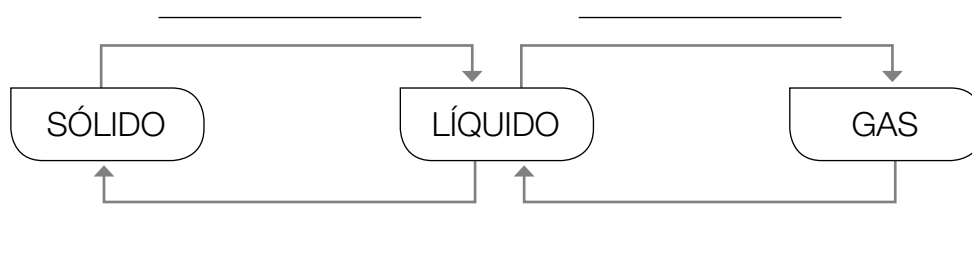
Cuando una sustancia pasa de un estado a otro, se produce un cambio de estado. Los cambios de estado suelen ocurrir cuando varía la temperatura. Son la fusión, la evaporación, la condensación y la solidificación.

1 Une correctamente y escribe las oraciones que se forman.

Los sólidos...	... tienen forma fija...	... y volumen fijo.
Los líquidos...	... tienen forma variable...	... y volumen variable.
Los gases...		

- _____
- _____
- _____

2 Completa el esquema sobre los cambios de estado.



Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

Los materiales naturales son los que se obtienen de la naturaleza. Pueden ser de origen animal (como la lana), vegetal (como la madera) o mineral (como el granito). Se usan tal y como se encuentran o tras realizar ligeras transformaciones.

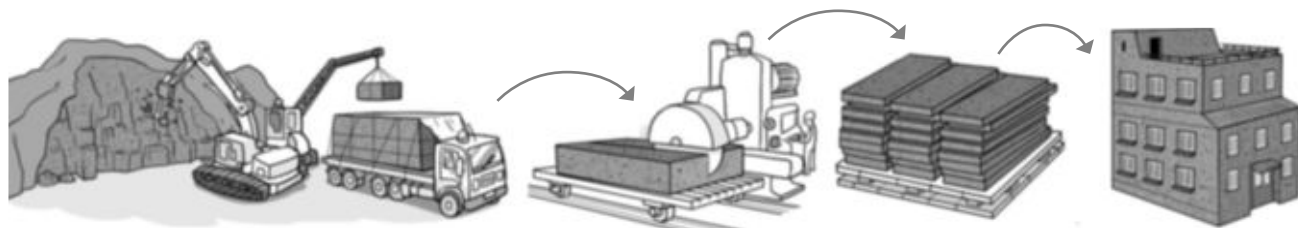
1 Escribe cada material en el lugar que corresponda.

madera – granito – mármol – lana – algodón – oro – cuero – seda – cáñamo

Origen animal	Origen vegetal	Origen mineral

2 Elige dos materiales de la actividad anterior que se usen tal y como se encuentran en la naturaleza y dos que se tengan que transformar para ser utilizados.

3 ¿Qué ocurre en el siguiente dibujo? Di qué material aparece, de qué tipo es y por qué lo sabes.



Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

Los materiales artificiales son aquellos que se fabrican a partir de sustancias que se obtienen de la naturaleza: las materias primas.

1 ¿Qué materiales artificiales conoces? Numera en orden los pasos de la fabricación de dos de ellos. Al final, di de qué material se trata y cuál es su materia prima.

El material se extiende sobre una cinta móvil.

Se fabrica una pasta con cola y otros productos.

La madera se tritura.

La pasta se filtra para eliminar impurezas.

El producto final se almacena en bobinas.

La arcilla preparada se mezcla con agua.

Se muele la arcilla.

Los ladrillos se secan.

Los ladrillos se cuecen en un horno.

Se moldea y se corta el material en forma de ladrillo.

Se trata de _____.

Se trata de _____.

Su materia prima es _____

Su materia prima es _____

_____.

_____.

2 Las siguientes acciones están relacionadas con la fabricación de materiales artificiales. Indica en cada caso si se trata de la fabricación de papel (P), cerámica (C), hierro (H) o plástico (O).

Se utilizan moldes.

Es un proceso muy antiguo.

Uno de sus principales problemas es que genera muchos residuos.

Se requieren altas temperaturas.

Utiliza la madera como materia prima.

Se generan cenizas, llamadas escoria.

Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

Los materiales tienen diferentes propiedades:

- La resistencia es la capacidad que posee un material de soportar mucha fuerza sin romperse.
- La flexibilidad es la capacidad de doblarse sin romperse.
- La elasticidad es la capacidad de recuperar la forma inicial después de una deformación.
- La dureza es la resistencia de los materiales a ser rayados.
- La tenacidad es la capacidad de soportar golpes sin romperse.
- La fragilidad es la propiedad que indica que un material se rompe con facilidad.

1 Pon un ejemplo de cada tipo de material.

- Muy resistente: _____
- Poco flexible: _____
- Muy elástico: _____
- Muy frágil: _____

2 Las siguientes oraciones son erróneas. Explica por qué.

- La plastilina es un material duro. _____

- El granito es un material elástico. _____

- El acero es poco resistente. _____

- La cáscara de huevo es tenaz. _____

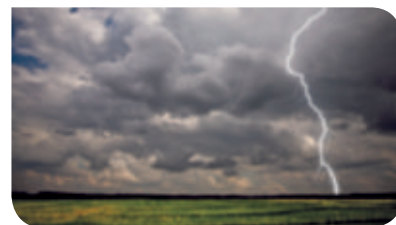
Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

Decimos que algo tiene energía cuando puede causar algún cambio. Las formas de energía más comunes son: luminosa, química, calorífica o térmica, mecánica y eléctrica. Las distintas fuentes de energía pueden transformarse unas en otras.

1 Escribe una definición de energía.

2 Indica debajo de cada fotografía el tipo de energía con el que lo relacionarías.



3 En este fragmento de un diario se relatan distintas transformaciones de energía. Descríbelas debajo y di qué transformación se ha producido en cada caso.

Lo primero que he hecho al llegar a casa ha sido pulsar el interruptor para encender la luz. Hacía calor porque esta mañana mi madre ha prendido muchos troncos en la chimenea; así que me he quitado el abrigo, he puesto las pilas a mi coche teledirigido y he jugado con él por toda la casa.

- _____

- _____

- _____

Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

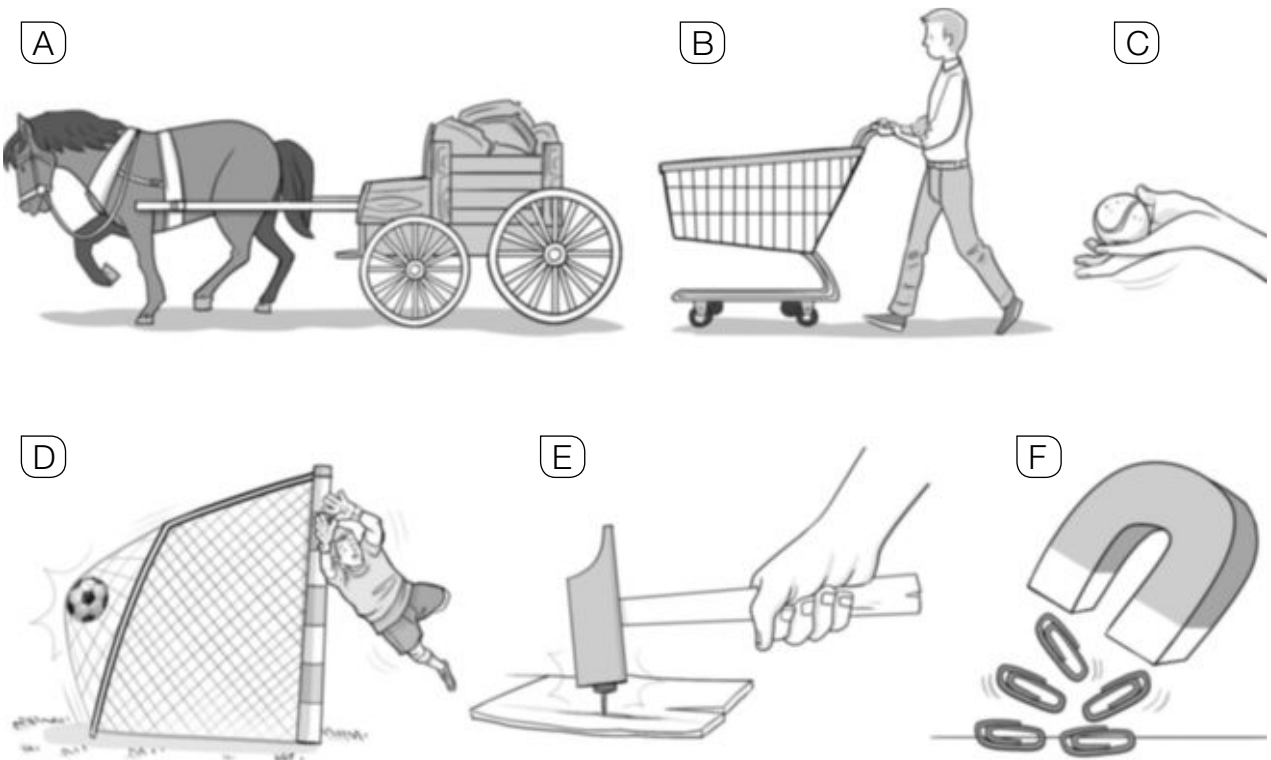
Una fuerza puede hacer que un cuerpo que está parado se mueva, que se detenga si está en movimiento o cambiar su forma.

Las fuerzas se pueden ejercer por contacto o a distancia. Las fuerzas de contacto se aplican cuando dos cuerpos se están tocando. Las fuerzas ejercidas a distancia no necesitan contacto físico.

1 Indica qué tipo de fuerza actúa en cada caso.

- Dos imanes se repelen al enfrentar sus polos iguales: _____
- Se chuta un balón: _____
- Un hombre empuja una carretilla: _____
- Un lápiz cae al suelo: _____

2 Dibuja una flecha o varias en cada escena para indicar cómo actúa la fuerza.



Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

La energía se obtiene a partir de recursos naturales llamados **fuentes de energía**, que pueden ser renovables o no renovables. Entre estas últimas se encuentran los combustibles fósiles, que se extraen de yacimientos.

En función de la fuente de energía que utilizan para obtener electricidad, las centrales eléctricas pueden ser térmicas, hidroeléctricas, solares o eólicas.

1 Explica qué es una fuente de energía y escribe cada una en el lugar que corresponda.

madera – carbón – petróleo – viento – agua – gas natural

Fuente de energía renovable	Fuente de energía no renovable

2 Relaciona mediante flechas cada tipo de central eléctrica con su fuente de energía.

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| central térmica • | • energía del sol |
| central eólica • | • viento |
| central hidroeléctrica • | • combustibles fósiles |
| central solar • | • agua |

3 Escribe una característica del petróleo y otra del carbón.

- _____
- _____

Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

Al igual que el volumen y la masa, la temperatura es una propiedad de la materia; por lo tanto, todo cuerpo tiene una temperatura.

Cuanto mayor sea la temperatura, más caliente estará.

1 Relaciona cada dibujo con la temperatura que le corresponde.



2 Explica por qué un refresco se enfría con el hielo.

3 Clasifica los siguientes materiales en conductores o aislantes.

cerámica – agua – hierro – madera – plástico – vidrio – ladrillo – aluminio

Conductores

Aislantes

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

La luz es una forma de energía que permite ver todo cuanto nos rodea.

Los cuerpos que emiten luz se llaman fuentes luminosas, y pueden ser naturales (como el Sol) o artificiales (como una bombilla).

Los cuerpos no luminosos son transparentes, si dejan pasar toda la luz a su través; translúcidos, si solamente dejan pasar un poco, u opacos, si no dejan pasar nada de luz.

1 Completa las oraciones.

- La luz es una forma de _____.
- Las fuentes luminosas son las que emiten _____.
- Las estrellas son una fuente luminosa _____.
- Un televisor es una fuente luminosa _____.

2 Escribe debajo si se trata de un objeto transparente, translúcido u opaco.

(A)



A. _____

(B)



B. _____

(C)



C. _____

3 Explica el dibujo, que muestra por qué vemos los objetos.

La luz de una fuente _____
llega a un objeto, se _____
en él y llega a nuestros _____.



Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

La luz blanca está formada por luz de todos los colores del arco iris.

Los objetos absorben parte de la luz que reciben y reflejan otra parte de la luz, que es la que llega a nuestros ojos.

Vemos los objetos del color de la luz que reflejan. Por ejemplo, vemos objetos de color rojo porque absorben toda la luz excepto la roja, que reflejan y llega a nuestros ojos. Los objetos blancos reflejan toda la luz que reciben, mientras que los negros absorben toda la luz y no reflejan ningún color.

1 Colorea los objetos del color que les corresponda.

- Absorbe la luz de todos los colores, excepto la luz roja, que la refleja.



- No absorbe luz de ningún color. Por tanto, refleja toda la luz que recibe.



- Absorbe la luz de todos los colores, excepto la luz de color amarillo.



- Absorbe la luz de todos los colores.



2 ¿Por qué sabemos que la luz blanca es la mezcla de luces con los colores del arco iris?

Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

La electricidad es una de las formas de energía más utilizadas.

La electricidad se produce en las centrales eléctricas, desde donde se distribuye a los lugares en que sea necesaria mediante cables.

Las centrales eléctricas producen electricidad empleando diferentes tipos de energía: las térmicas usan la energía de los combustibles; las eólicas, la energía mecánica del viento; las hidroeléctricas, la energía mecánica de una corriente de agua, y las solares, la energía del Sol.

1 Une cada central con la fuente energía que utiliza para producir electricidad.

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| Central hidroeléctrica • | • Viento |
| Central térmica • | • Sol |
| Central solar • | • Agua en movimiento |
| Central eólica • | • Combustible |

2 Es necesario tener ciertas precauciones a la hora de manejar la electricidad, y a continuación se indican algunas de ellas. Indica si son verdaderas o falsas escribiendo, respectivamente, una V o una F en el recuadro.

- No pasa nada por usar un aparato eléctrico que se caliente en exceso o suelte chispas.
- No se debe desenchufar un aparato eléctrico tirando del cable.
- El estado de los cables no importa.
- Es peligroso manipular aparatos eléctricos con las manos mojadas.
- Podemos conectar todos los aparatos que queramos a un mismo enchufe sin problema.
- No sucede nada por meter los dedos en un enchufe.
- Al enchufar y desenchufar no hay que tocar las clavijas metálicas con los dedos.

Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

El medio ambiente está formado por toda la naturaleza que nos rodea. Se ve perjudicado por la producción y el consumo de energía; entre los problemas que le causan se encuentran la contaminación y el agotamiento de las fuentes de energía.

1 Explica a qué nos referimos cuando hablamos de «toda la naturaleza» que nos rodea en la definición de medio ambiente.

2 Completa el texto acerca de la contaminación del medio ambiente.

La contaminación del medio ambiente se debe a la acumulación de _____.

Estos son todas las sustancias perjudiciales, que pueden ser líquidas, _____

o _____. Estas últimas se producen en gran cantidad al _____

combustibles _____.

3 Indica debajo de cada dibujo el problema de los residuos gaseosos que muestran.



A . _____



B . _____



C . _____

4 Encuentra los errores de este texto y escríbelo debajo de forma correcta.

Los yacimientos de combustibles vivos se terminarán agotando porque son fuentes de energía renovables.

Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

Es importante ahorrar energía porque su uso causa problemas al medio ambiente. La regla de las tres erres indica que, como los residuos también perjudican al medio ambiente, hay que tratar de reducirlos, reutilizarlos y facilitar su reciclaje.

1 Señala las medidas que todos podemos adoptar para reducir el consumo de energía.

- Usar bombillas de filamento.
- Controlar la temperatura de la nevera.
- Desplazarse lo menos posible.
- Poner la lavadora solo cuando esté llena.
- Utilizar el transporte público siempre que podamos.
- Usar bombillas de bajo consumo o bombillas de led.
- Controlar la temperatura de la calefacción y el aire acondicionado.
- No dejar la nevera abierta innecesariamente.
- Desarrollar aparatos que gasten menos energía.
- Apagar las luces cuando no necesitemos tenerlas encendidas.



2 Explica qué significa «promover el uso de energías renovables».

3 Relaciona mediante flechas cada «R» de la regla de las tres erres con su significado.

- | | |
|--------------|---|
| reutilizar • | • producir menos residuos. |
| reciclar • | • emplear los residuos para fabricar nuevos materiales. |
| reducir • | • volver a dar uso a los residuos. |

Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

Las máquinas son objetos que utilizamos para realizar más fácilmente nuestras actividades. En general, las máquinas nos permiten ahorrar esfuerzo o tiempo. Funcionan con distintas fuentes de energía y sus principales usos son: ejercer fuerzas, transportar, calentar o enfriar, comunicar y manejar información.

Las herramientas son máquinas que se emplean en un oficio para realizar el trabajo.

1 Indica si las siguientes máquinas nos permiten ahorrar tiempo o esfuerzo. Forma oraciones completas, como en el ejemplo.



- Usar patines para desplazarnos nos permite _____
- _____
- _____
- _____
- _____

2 Di una máquina de la actividad anterior que se use como herramienta. Escribe el nombre de otras dos herramientas que se usen en esa misma profesión.

3 Indica en cada caso si la energía que se usa es la de las personas (P), la energía eléctrica (E) o la que proporcionan los combustibles (C).

- | | |
|-----------------------------------|--|
| Cuchara <input type="checkbox"/> | Camión <input type="checkbox"/> |
| Batidora <input type="checkbox"/> | Maleta con ruedas <input type="checkbox"/> |
| Radio <input type="checkbox"/> | Barco <input type="checkbox"/> |

Nombre _____ Fecha _____

REPASA ESTA INFORMACIÓN.

Las máquinas simples están formadas por una o pocas piezas y funcionan gracias a la fuerza de las personas. Las más comunes son la polea, el plano inclinado y la palanca. Las máquinas compuestas están formadas por muchos elementos, llamados operadores.

Los inventos son creaciones realizadas por las personas para facilitar su vida diaria.

1 Identifica las siguientes máquinas simples.



2 Dibuja unas tijeras y escribe sus partes. Explica al lado en qué consiste esta máquina.



3 La siguiente imagen muestra uno de los operadores de la bicicleta. Responde.



• ¿Qué es un operador?

• ¿Cómo se llama el de la imagen? ¿En qué consiste?



Programa
de ampliación

Nombre _____ Fecha _____

Reír es sano

Cuando pasamos un rato divertido nos reímos, pero además la risa es muy beneficiosa para nuestro cuerpo. Al reírnos, ponemos en movimiento todos los músculos de la cara, y si reímos a carcajadas, se estimula la respiración, aumenta la circulación de la sangre, se limpian con lágrimas nuestros ojos y el sistema digestivo recibe un masaje estimulante.

La risa también mejora nuestro estado de ánimo y la relación con los demás. Unas buenas carcajadas tienen efectos benéficos para todo el cuerpo y, en muchas ocasiones, son contagiosas.

Por todas estas razones, no es de extrañar que en algunas culturas se dé mucha importancia al buen humor y a la risa, considerándola una expresión de sabiduría.



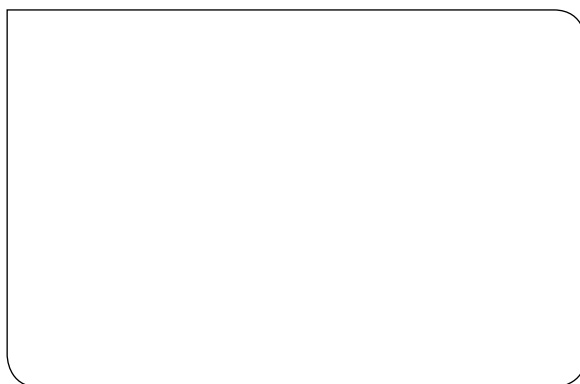
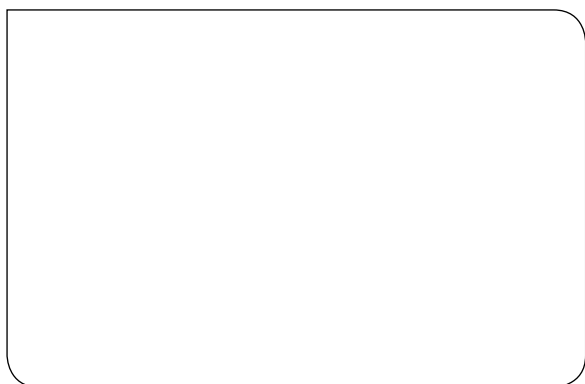
1 Contesta las siguientes preguntas.

- ¿Qué músculos ponemos en movimiento al reírnos?

- ¿Alguna vez has llorado de la risa? Escribe qué te hizo tanta gracia.

- ¿Cuándo te sientes mejor, cuando ríes o cuando estás enfadado? Explica tu respuesta.

2 Dibuja una cara sonriendo y otra triste o enfadada.



¿Qué partes de la cara has cambiado en tus dibujos?

3 Fíjate en el dibujo. Señala con color rojo las partes del cuerpo que se mueven o intervienen cuando nos reímos.



4 Cuando reímos, el cerebro se activa y se nos ocurren nuevas ideas divertidas para seguir riendo. Escribe un chiste o una anécdota que te haga reír y cuéntaselo después a tus compañeros.

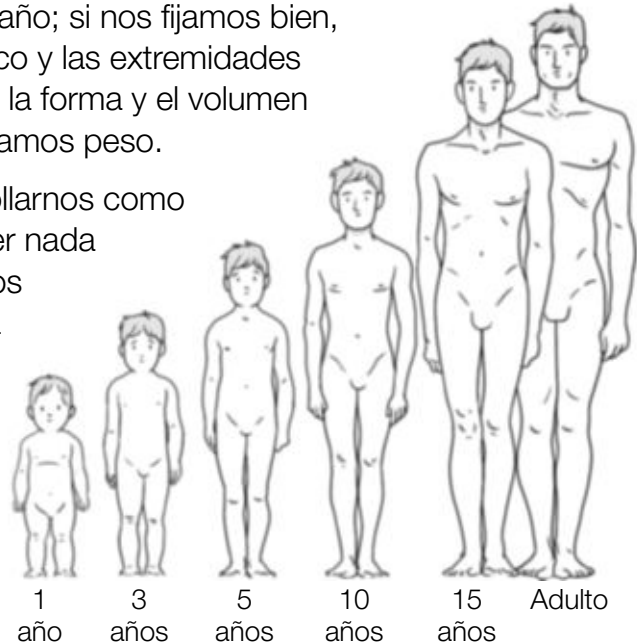
Nombre _____ Fecha _____

Creer no es solo hacernos más grandes

Al crecer no solo cambiamos de tamaño; si nos fijamos bien, la proporción entre la cabeza, el tronco y las extremidades también varía. Además, se modifican la forma y el volumen de los músculos y con el tiempo ganamos peso.

Pero crecer también significa desarrollarnos como personas. Al nacer no sabemos hacer nada y dependemos constantemente de los adultos. Poco a poco, empezamos a hablar, a entender cosas, a leer, a estudiar y a relacionarnos con los demás. Esto se debe a que nuestro cerebro se desarrolla y nos permite realizar tareas cada vez más complejas.

El crecimiento del cuerpo termina más o menos a los 20 años, pero la capacidad de aprender se mantiene durante toda la vida.



1 Contesta.

- ¿Cómo cambian nuestros músculos cuando estamos creciendo?

- ¿Qué significa crecer, además de aumentar nuestro peso y altura?

- ¿Qué órgano de nuestro cuerpo se desarrolla y nos permite hacer tareas más complejas?

- ¿Un anciano puede aprender a hacer cosas nuevas? Escribe un ejemplo.

2 Piensa y contesta.

Susana tiene 21 años y mide 1,85 metros. ¿Cuánto medirá cuando tenga 31 años?
¿Por qué lo sabes?

3 Señala si las siguientes afirmaciones son correctas o no y explica por qué.

- En una carrera, un niño de 12 años correrá más rápido que un anciano de 75 años.

- Un adolescente de 15 años está preparado para tener hijos y asumir responsabilidades en un trabajo igual que un adulto de 35 años.

- Un recién nacido es capaz de hablar, andar y hacer amigos.

4 Escribe al menos cinco cosas que sabes y puedes hacer ahora y que no podías hacer cuando tenías un año.

Nombre _____ Fecha _____

Los degustadores

La industria de la alimentación necesita personas con habilidad para detectar los sabores. Estos profesionales se llaman degustadores y son los responsables de que los alimentos que llegan a las tiendas tengan el sabor deseado.

Para ser degustador no solo se debe tener un buen sentido del gusto. El sabor es una sensación compleja que depende tanto del gusto como del olfato. Los receptores de la lengua nos informan de los sabores básicos y los de la nariz detectan los olores de ese producto. La suma de las dos informaciones es lo que sentimos como sabor.


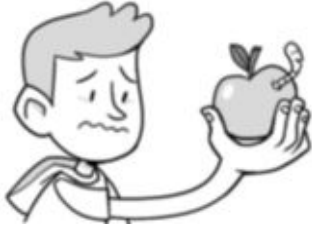
Pero los degustadores profesionales son más sutiles y aseguran que el sabor final depende de más sensaciones. Por ejemplo, de la temperatura que tenga el producto, de su textura, del color o, si es un líquido, de cómo suena cuando se echa en un vaso o se abre la botella.



1 Escribe cuatro productos que creas que necesitan ser evaluados por un degustador antes de ponerse a la venta en las tiendas.

2 Según los degustadores profesionales, ¿qué sentidos se requieren para poder tener una sensación completa del sabor del producto? Explica con ejemplos cómo interviene cada uno.

3 ¿De qué manera crees que influyen los sentidos en la sensación final del sabor en cada imagen?

	A	B
Vista		
Oído	_____	_____
Gusto	_____	_____
Tacto	_____	_____
Olfato	_____	_____

4 Explica cuáles son los receptores implicados en el sabor y el olor, y dónde se localizan.

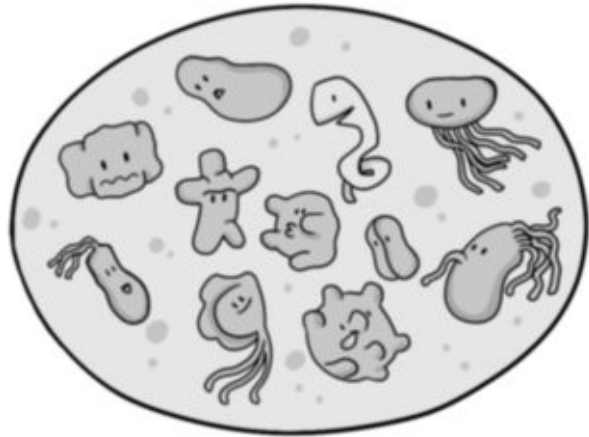
Nombre _____ Fecha _____

Los microbios

Seguro que te han dicho muchas veces que te laves las manos antes de comer, y que si no lo haces puedes ponerte enfermo. Pues es cierto, y los responsables de esas posibles enfermedades son algunos de los microbios que puedes tener en la piel.

Los microbios son organismos que no se pueden ver a simple vista. Son tan pequeños que en la palma de tu mano puedes tener millones y para poder observarlos necesitamos usar unos instrumentos llamados microscopios que nos permiten aumentar la imagen.

Aunque no todos los microbios nos hacen daño. Algunos pueden ser útiles y beneficiosos, por ejemplo, para fabricar yogur, queso o pan.



1 Contesta las siguientes preguntas.

- ¿Qué son los microbios?

- ¿Qué es un microscopio?

- Los microbios ¿son beneficiosos o perjudiciales para nuestra salud?

2 Piensa y contesta. ¿De qué manera pueden hacernos enfermar unos microbios que están en las manos? Explica cómo podemos evitarlo.

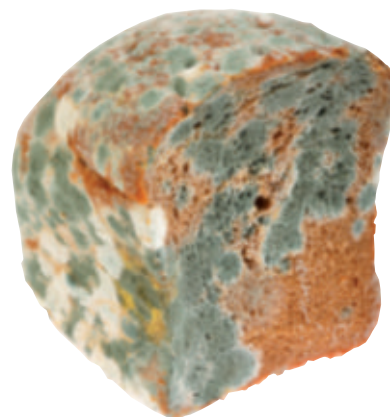
3 Señala si se trata de una frase verdadera (V) o falsa (F). En el caso de haber alguna frase falsa, explica por qué.

- Podemos ver los microbios a simple vista.
- En la elaboración del queso y el pan se usan microbios.
- No todos los microbios generan daños y enfermedades.

4 Observa la imagen y contesta.

¿Cómo ha podido transformarse así el pan?

¿Podemos comerlo? ¿Por qué?



5 Ordena del 1 al 4 las siguientes viñetas y explica por qué.

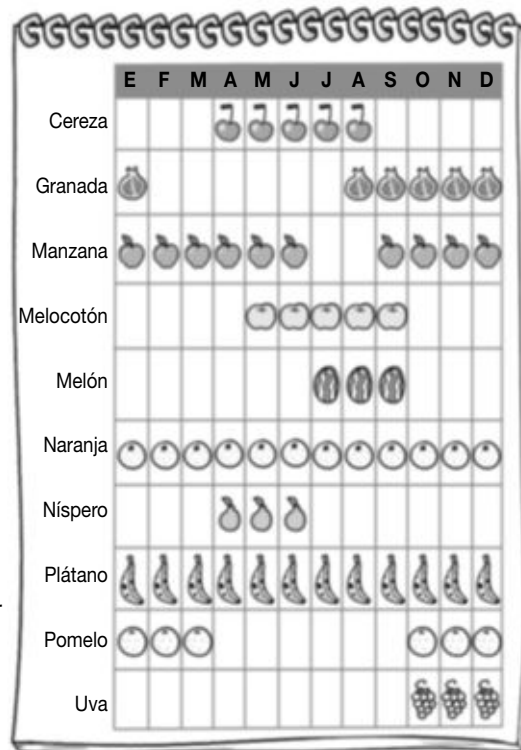


Nombre _____ Fecha _____

Frutas de temporada

Comer fruta es uno de los hábitos alimenticios más importantes, pero si además es fruta de temporada, mucho mejor. No en todas las épocas del año se pueden cultivar todas las frutas. Esto es debido a que cada variedad depende de unas condiciones de temperatura y humedad diferentes.

Elegir frutas de temporada tiene algunas ventajas: al haber más producto, su precio es menor que el resto del año. Además, como van directamente desde donde se cultiva al mercado, no se necesita almacenar ni refrigerar y así el producto sufre menos, disminuye el gasto energético y se ayuda a la protección del medio ambiente.



1 Responde las siguientes preguntas.

- ¿Te gusta alguna de las frutas del calendario? ¿De qué temporada es?

- Escribe tres frutas de la estación en la que te encuentras ahora mismo.

- ¿Qué ventajas tiene comer fruta de temporada?

- También existen verduras de temporada. Busca información y escribe tres ejemplos de cada época.

2 Utiliza el calendario y escribe.

- Una fruta que sea de todas las temporadas.

- Una fruta que solo podamos encontrar en verano.

- Una fruta que podamos encontrar en otoño.

- Una fruta que no podamos encontrar ni en verano ni en primavera.

3 Elabora un calendario personal de frutas. En cada mes, según la época del año, escribe dos frutas que vas a consumir en tu dieta.

Enero	⇒	<input type="text"/>	Julio	⇒	<input type="text"/>
Febrero	⇒	<input type="text"/>	Agosto	⇒	<input type="text"/>
Marzo	⇒	<input type="text"/>	Septiembre	⇒	<input type="text"/>
Abril	⇒	<input type="text"/>	Octubre	⇒	<input type="text"/>
Mayo	⇒	<input type="text"/>	Noviembre	⇒	<input type="text"/>
Junio	⇒	<input type="text"/>	Diciembre	⇒	<input type="text"/>

4 Diseña un cartel publicitario para anunciar una de tus frutas preferidas y que indique la temporada en la que se puede comer.

Nombre _____ Fecha _____

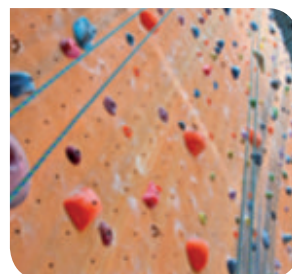
Deportes para todos

Cuando hablamos de deporte, enseguida pensamos en fútbol, en baloncesto o en correr. Pero hay muchos más deportes, de modo que todos podemos encontrar el que más nos guste. Estos son algunos ejemplos:

- **Deportes de equipo.** Algunos deportes de equipo poco conocidos son el voleibol, el balonmano, el *hockey* o el waterpolo, que se practica en una piscina.
- **Deportes de agua.** Por supuesto, está la natación, pero también hay otros, como el surf, el *windsurf* o el *kitesurf*, que se practican en el mar.
- **Deportes de naturaleza.** En la naturaleza se puede practicar el senderismo, la bicicleta de montaña y numerosos deportes de aventura, como son la escalada, el esquí o el descenso de barrancos; pero siempre con monitores y el equipo adecuado.
- **Otros deportes.** Aún hay otros deportes que te pueden interesar, como el patinaje, el judo, el karate, el tenis, el pádel... Y no podemos olvidar el baile y la danza, que, aunque no son deportes, sirven para realizar un magnífico ejercicio físico, a la vez que son una forma de expresión artística.



1 ¿Con qué deporte se relaciona cada dibujo?

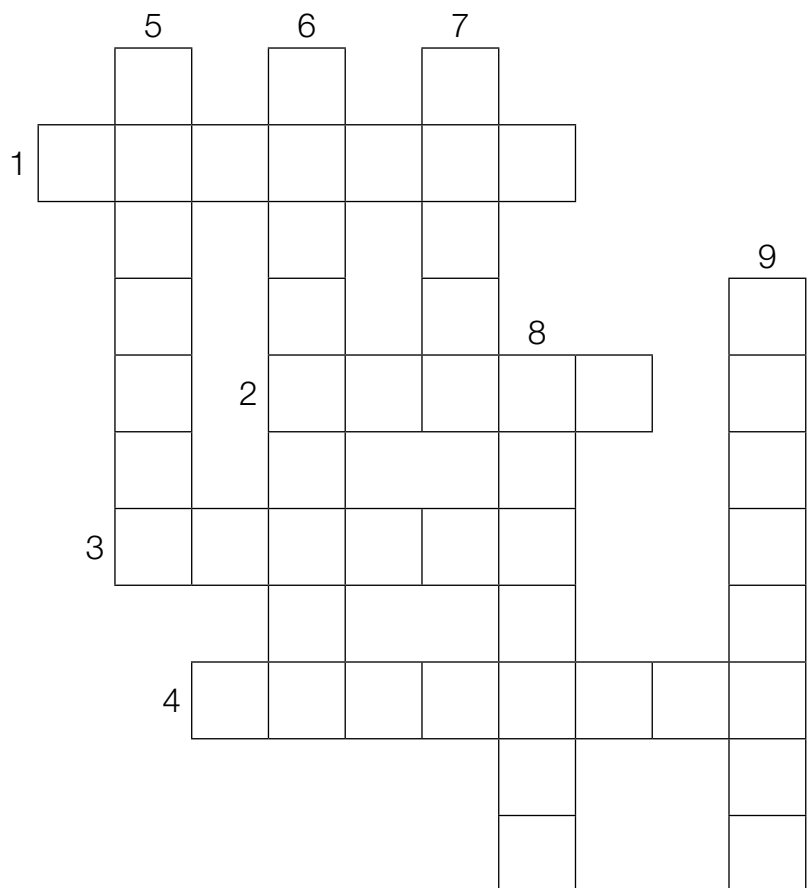


2 ¿Cuál de los deportes que recoge la lectura practicas o te gustaría practicar?
Explica por qué.

3 ¿Por qué se incluyen el baile y la danza entre los deportes?

4 Resuelve este crucigrama relacionado con el deporte.

1. Especie de calzado con ruedas o cuchillas que sirve para deslizarse por el suelo o por hielo.
2. En algunos deportes, protege la cabeza.
3. Los buceadores las llevan en los pies para impulsarse.
4. Parte de la bicicleta a la que se agarra el ciclista y con la que la dirige.
5. La usan los tenistas para golpear la pelota.
6. Es el material más importante para practicar el ciclismo.
7. Se utilizan para impulsar canoas por el agua.
8. Cada cuadradito del tablero del ajedrez.
9. Su color indica el nivel del judoca o el karateca.



Nombre _____ Fecha _____

Los animales más veloces del planeta

El mamífero terrestre más veloz es el guepardo. Puede llegar a recorrer 32 metros en un segundo, pero en un recorrido corto. Además, posee una vista privilegiada que, junto con su velocidad, le convierte en un excelente cazador.

También la gacela, otro mamífero terrestre, ostenta un récord de velocidad. En un segundo puede recorrer hasta 22 metros, siendo además muy resistente y ágil. Esto le permite huir del ataque de sus depredadores, que son el león y el guepardo.

El halcón peregrino es el ave más veloz. Puede recorrer 80 metros en un segundo en un vuelo en picado. Normalmente caza aves más pequeñas a las que alcanza en pleno vuelo.

El tiburón mako es el pez más veloz del océano. En un segundo puede recorrer hasta 34 metros.



El insecto más veloz es el escarabajo tigre, que puede recorrer más de 2 metros en un segundo, la misma distancia que una persona andando deprisa. Teniendo en cuenta su tamaño, es un auténtico récord.

1 Contesta.

- Escribe el nombre de los cinco animales ordenados según su velocidad.

- Si un guepardo en plena cacería persigue a una gacela a la máxima velocidad que puede correr y la gacela huye también a su máxima velocidad, ¿conseguirá el guepardo atraparla? ¿Por qué?

- ¿Para qué crees que le sirve al tiburón mako ser tan veloz?

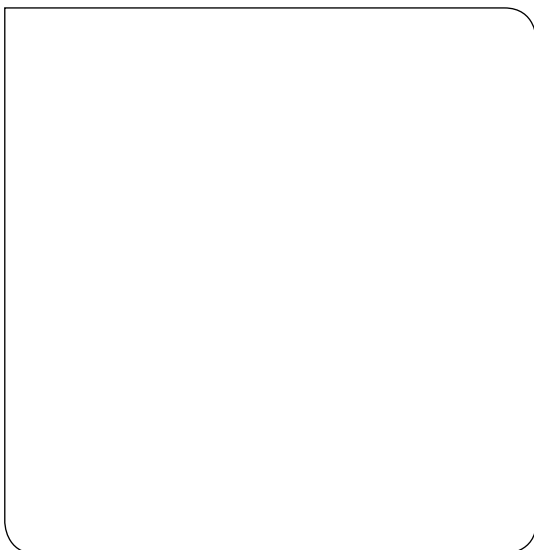
- ¿Y al escarabajo tigre?

2 Observa la imagen y señala qué partes del guepardo crees que le ayudan a ser el animal terrestre más veloz. Explica por qué.



3 Escribe el nombre de los cinco animales que creas que son los más lentos del planeta.

4 Inventa un animal que sea el más rápido corriendo, volando y nadando. Descríbelo y haz un dibujo.

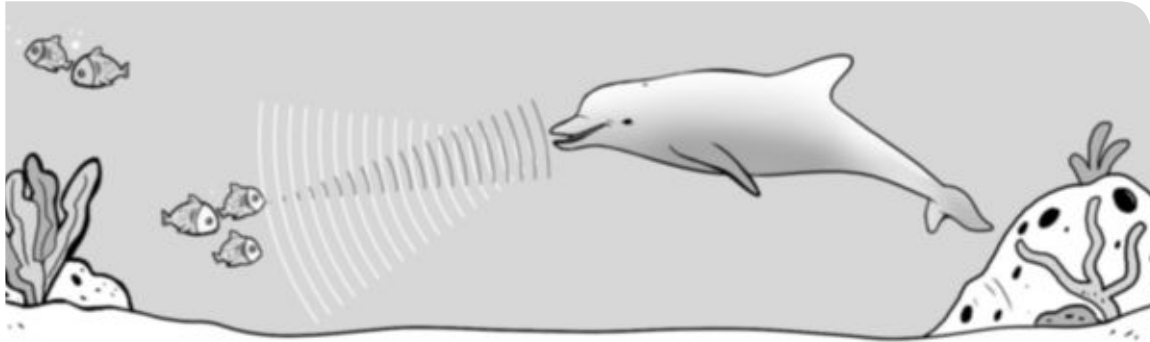


Nombre _____ Fecha _____

¿Cómo se comunican los delfines?

Los delfines pueden emitir muchos sonidos variados e interpretar el eco que se produce al chocar esos sonidos con los cuerpos que están a su alrededor. Este proceso se conoce con el nombre de ecolocación.

El delfín puede averiguar la distancia a la que se encuentra un objeto u otro ser vivo según el tiempo que tarda en volver el sonido que ha producido. Cuanto más lejos se encuentra, más tarda en oír el eco. A medida que la distancia disminuye, el tiempo que tarda en volver también es menor. Así, el delfín obtiene información sobre la ubicación de los cuerpos que tiene alrededor.



Además de poder determinar la distancia, el rumbo, el tamaño y hasta la textura de diferentes objetos, la ecolocación también sirve para comunicarse.

En un experimento se colocó a dos delfines en dos tanques de agua diferentes que tenían un intercomunicador. Cuando se abría el altavoz de ese «teléfono», los delfines intercambiaban golpecitos y silbidos respetando el turno de palabra. En definitiva, estaban ¡conversando!

1 ¿Qué tipo de animal es un delfín? Describe todas sus características.



2 Contesta.

- ¿A qué llamamos ecolocación?

- ¿Para qué les sirve a los delfines la ecolocación?

- Describe con tus palabras el experimento que se llevó a cabo con los dos delfines.

3 Observa la imagen e inventa un posible diálogo entre el delfín y el niño.



4 Existen otros animales que también usan la ecolocación: los murciélagos. Busca información sobre ellos y describe cómo son estos animales.

Nombre _____ Fecha _____

**¿Cuál es el cocodrilo más grande?
¿Y el más pequeño?**

Los cocodrilos viven en nuestro planeta desde hace 65 millones de años. Poco han cambiado desde entonces, solo en el tamaño. Al principio había especies muy grandes, como el *Sarcosuchus imperator*, que medía 12 metros de largo.

Hoy en día, el cocodrilo más grande, de las 23 especies que sobreviven, es el cocodrilo marino, que alcanza los 7 metros de largo. Vive en Australia y es un gran nadador. Lleg a recorrer hasta 12 metros en un segundo.

El cocodrilo más pequeño es el caimán de Cuvier, que habita en las cuencas de los ríos Amazonas y Orinoco. El macho puede llegar a medir un metro y medio, y la hembra, 30 centímetros menos. Se caracteriza por tener la piel muy dura, lo que le hace mucho más resistente ante sus principales enemigos: los jaguares y las personas.



Cocodrilo marino.



Caimán de Cuvier.

1 Contesta.

- ¿Cuántos años hace que existen los cocodrilos?

- ¿Cuánto podía medir el antepasado más grande de los cocodrilos actuales?

- De las especies que aún existen, ¿cómo se llama el cocodrilo más grande?
¿Y el más pequeño?

2 En el siguiente dibujo, pinta de distintos colores las partes principales del cocodrilo y señala en los recuadros los colores utilizados.



mandíbula

cola

patas

ojos

3 Seguro que has oído alguna vez la expresión «son lágrimas de cocodrilo». Infórmate sobre qué quiere decir esta frase hecha y por qué se dice.

4 Colorea de azul el lugar donde vive el cocodrilo marino y de rojo en el que vive el caimán de Cuvier.



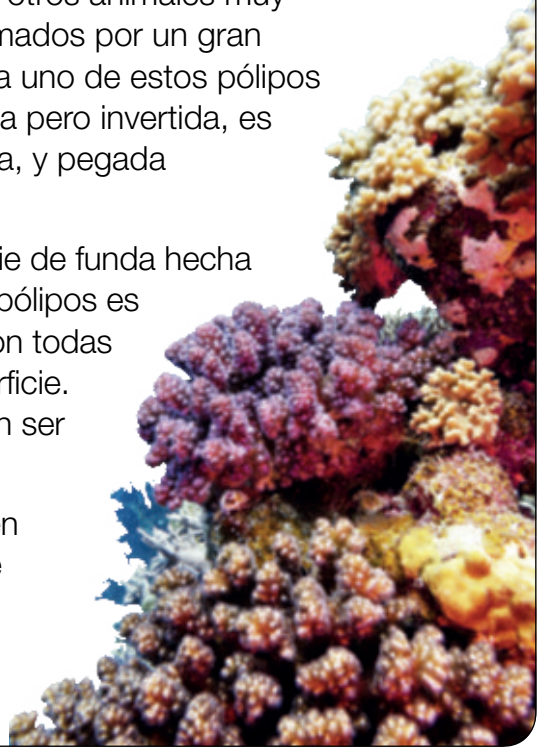
Nombre _____ Fecha _____

Rocas vivas

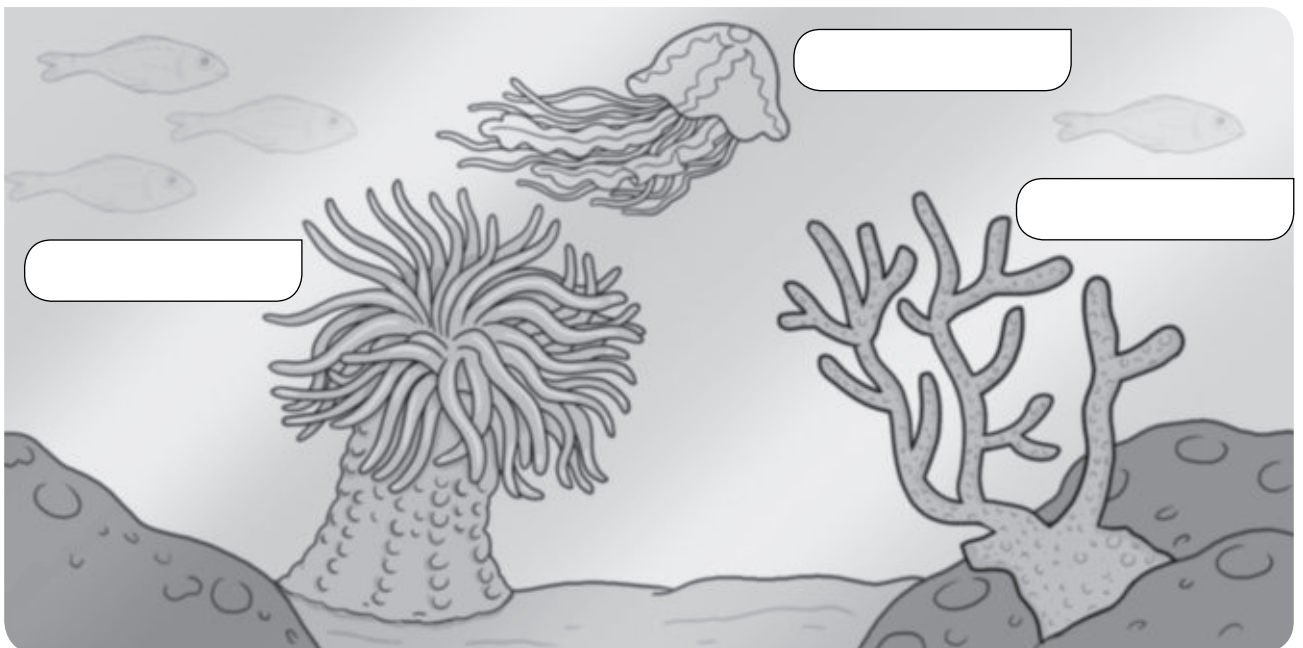
Dentro del grupo de las medusas se incluyen otros animales muy peculiares: los corales. Los corales están formados por un gran número de elementos llamados pólipos. Cada uno de estos pólipos es un pequeño animal parecido a una medusa pero invertida, es decir, con la boca y los tentáculos hacia arriba, y pegada a las rocas.

Los pólipos del coral se rodean de una especie de funda hecha de un mineral, la calcita. Como el número de pólipos es muy grande, se forma una especie de roca con todas las fundas y los pólipos se quedan en la superficie. Estas «rocas» crecen continuamente y pueden ser bastante grandes.

En las zonas más cálidas, donde mejor crecen los corales, forman los arrecifes de coral, que son grandes masas de corales de todo tipo; pueden alcanzar cientos de kilómetros de longitud y formar pequeñas islas.



1 Escribe estos nombres en su lugar: coral, pólipo y medusa.



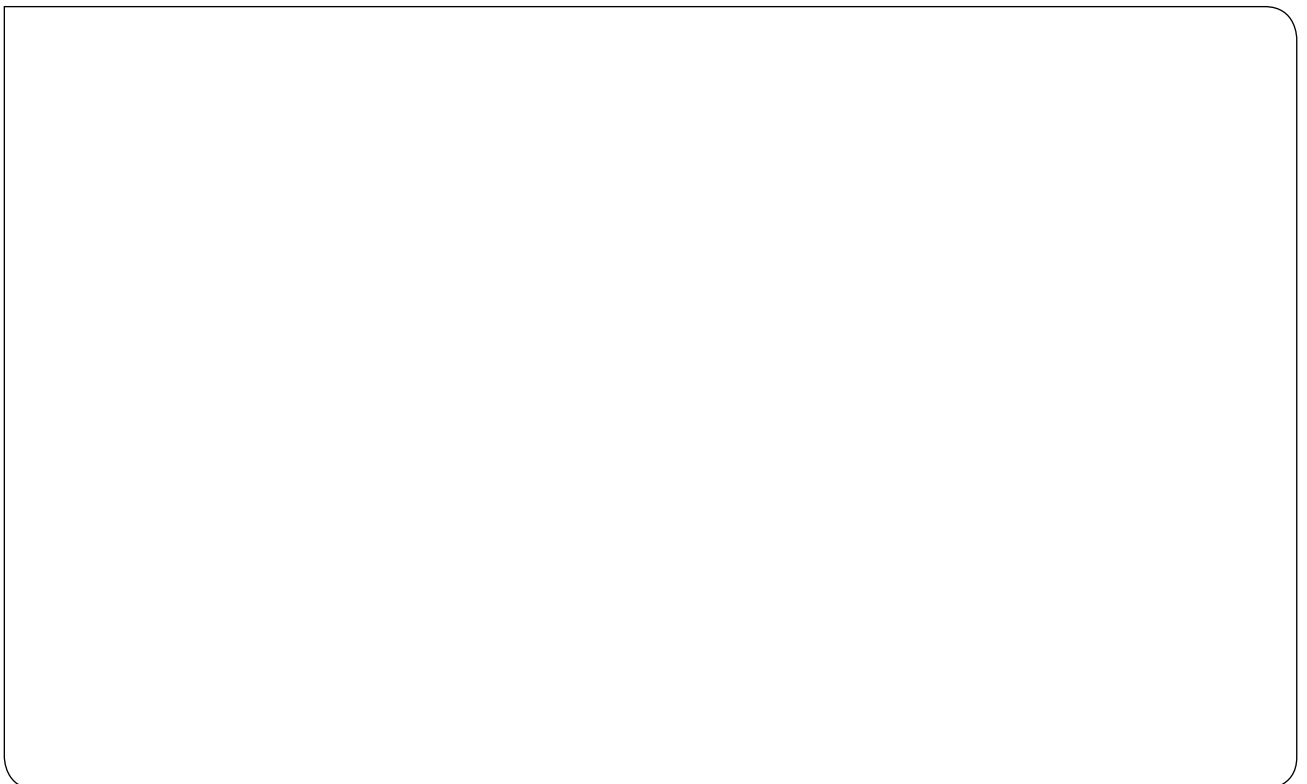
2 Observa los dibujos de la página anterior y di en qué se parecen y en qué se diferencian los pólipos y las medusas.

Se parecen en que _____

Se diferencian en que _____

3 ¿Por qué crees que la lectura se titula *Rocas vivas*?

4 Los corales son muy importantes porque construyen los arrecifes en los que encuentran refugio muchos seres vivos. Por eso es esencial protegerlos. Diseña una pegatina para pedir que se protejan los corales.



Nombre _____ Fecha _____

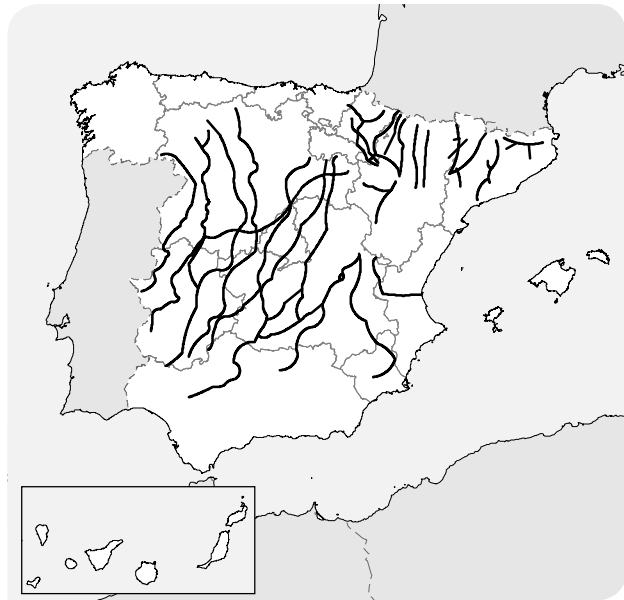
Los pastores viajeros

Antiguamente, se podía ver en España un espectáculo asombroso: rebaños de miles de ovejas recorriendo los caminos, conducidas por los pastores y sus perros, en busca de pastos.

Las ovejas pastaban en verano en lugares frescos y altos del norte y el este de la Península. Para pasar el invierno, cuando la vida en las montañas era más difícil, los pastores se desplazaban con sus rebaños a zonas más cálidas del sur y el oeste.

A este movimiento del ganado se le llama trashumancia y aún se practica, aunque es mucho menos importante que antes. Y no solo se emplea para el ganado ovino; también se aplica este tipo de pastoreo a otros tipos de ganado, como el vacuno.

Para facilitar la trashumancia se creó una red de caminos, llamados cañadas. Hoy día muchas de estas cañadas siguen abiertas y constituyen una buena forma de recorrer y disfrutar de hermosas zonas naturales.



Mapa de las principales cañadas de España.

1 Explica con tus propias palabras qué es la trashumancia y por qué se realizaba.

2 Observa el mapa de las cañadas y contesta las preguntas.

- ¿Qué dirección llevan en general las cañadas, norte-sur o este-oeste?

- ¿Por qué abandonaban los pastores las zonas del norte?

- ¿Por qué no pasaban todo el año en las zonas del sur?

3 Lee la letra de la siguiente canción popular:

Ya se van los pastores
a la Extremadura,
ya se queda la sierra
triste y oscura.

Ya se van los pastores
hacia la majada,
ya se queda la sierra
triste y callada.

Busca en el diccionario las palabras que no comprendas y explica qué es lo que está relatando la canción.

4 La trashumancia era un modo de vida duro para los pastores y sus familias. ¿Qué problemas crees que tenía la trashumancia para estas personas?

Nombre _____ Fecha _____

El néctar

La flor es el órgano especializado para la reproducción de muchas plantas. Entre sus partes destacan los estambres, que producen el polen, y el pistilo, que recibe el polen de otras flores.

El polen puede ser transportado de una flor a otra por el viento, aunque en muchos casos son los propios animales, sobre todo insectos y algunos pájaros, como el colibrí, los que se encargan de esta labor. Pero este importante servicio no es gratuito.

Para atraer a estos animales polinizadores, las flores elaboran un líquido dulce muy nutritivo llamado néctar. Al acercarse para tomar néctar, los animales rozan los estambres y el polen se queda pegado a ellos. De esta manera, cuando se posan en otra flor, llevan el polen hasta ella.



1 El proceso por el que el polen pasa de una flor a otra se conoce como polinización. Explica los dos tipos de los que se habla en el texto.

2 Explica qué es el néctar y por qué crees que los animales se sienten atraídos por él.

3 Ordena los dibujos numerándolos del 1 al 4 y explica qué sucede en cada caso.









4 Explica qué sucede cuando el polen llega al pistilo.

Nombre _____ Fecha _____

Las plantas acuáticas

La mayoría de las plantas que conocemos son terrestres, es decir, viven sobre tierra firme. Pero también existen plantas que pasan su vida en el agua. Unas de las plantas acuáticas más conocidas son los nenúfares, que se pueden ver en muchos estanques y lagos.

En el caso de los nenúfares, una parte de la planta siempre está fuera del agua, pero también existen plantas que viven totalmente sumergidas. El ejemplo más conocido es el de las posidonias, que crecen formando grandes extensiones en los fondos marinos, de las que dependen muchos animales.



1 Contesta las preguntas.

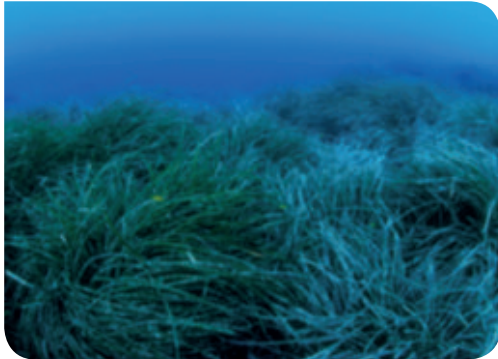
- ¿Cuál es la principal diferencia entre los nenúfares y las posidonias?

- ¿Por qué a los nenúfares se les considera plantas acuáticas?

- Existen plantas acuáticas marinas y de agua dulce. ¿De qué tipo son las plantas que se mencionan en el texto?

- ¿El nenúfar es una angiosperma o una gimnosperma? ¿Por qué lo sabes?

2 Según su vegetación, los fondos con posidonias reciben un nombre relacionado con su parecido a otros que has estudiado en tierra firme. ¿Cuál crees que es? Explica por qué.



3 ¿Qué tipo de animales crees que pueden verse beneficiados por las posidonias? Explica por qué.

4 ¿De dónde crees que obtienen el dióxido de carbono los nenúfares? ¿Y las posidonias?

5 Al igual que los nenúfares, las posidonias se reproducen por semillas y producen flores y frutos. ¿De qué manera crees que se transportará el polen de una flor a otra?

Nuevos vecinos en la ciudad

Ciertos animales que normalmente viven en la naturaleza han sido capaces de adaptarse a la vida en las ciudades.

Muchos de ellos lo han hecho porque en estas hay pocos depredadores que les cacen o ninguno, como es el caso de los gorriones. Además, en la ciudad encuentran su alimento con mucha facilidad aprovechando los desechos que producen los seres humanos.

En nuestros vertederos es posible observar cigüeñas y gaviotas, incluso en ciudades muy alejadas del mar.

Los parques y jardines, por otro lado, ofrecen un buen refugio a erizos y autillos.

Tampoco es raro encontrar en la ciudad halcones, que hacen sus nidos en huecos de los edificios y pueden obtener abundantes presas con las que alimentarse; por ejemplo, palomas.

Otros habitantes comunes son las golondrinas, que suelen fabricar sus nidos, hechos de barro, en los aleros de las casas.



1 Completa las oraciones.

- Algunos animales se adaptan a vivir en la ciudad porque

- Los halcones se instalan en la ciudad porque

- Las golondrinas fabrican sus nidos

2 Responde las siguientes preguntas:

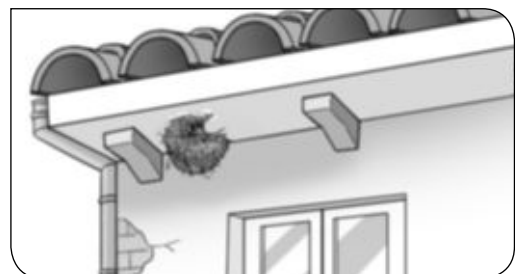
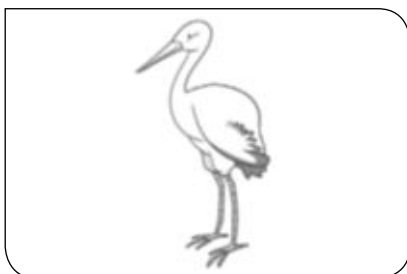
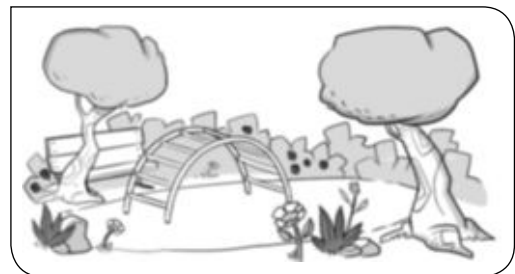
- ¿Por qué se adaptan algunos animales salvajes a vivir en las ciudades?

- ¿Cómo consiguen su alimento estos animales?

- ¿Qué aves se encuentran en los vertederos de las ciudades?

- ¿Qué animales se pueden encontrar en los parques?

3 Une cada ave con la parte de la ciudad con la que se relaciona.



Nombre _____ Fecha _____

Los cambios de estado

Todos sabemos que si calentamos algo, aumenta su temperatura, ¿verdad? Pues no siempre es así. Se puede comprobar fácilmente con un experimento.

Llena una cacerola con agua del grifo, ponla a calentar en el fuego y comprueba su temperatura con un termómetro.

Como verás, a medida que pasa el tiempo la temperatura del agua va aumentando hasta que comienza a hervir. En ese momento, el termómetro marcará exactamente 100 °C. A partir de este momento, y mientras haya agua en la cacerola, la temperatura no pasará de 100 °C.

Decimos que la temperatura de ebullición del agua es 100 °C. A esta temperatura, el agua líquida ya no se calienta más, sino que se convierte en vapor de agua.

También existe una temperatura de fusión: la temperatura a la que el hielo se transforma en agua líquida. Si calentamos hielo, su temperatura va aumentando hasta alcanzar los 0 °C. En ese momento, el hielo comienza a fundirse y a transformarse en agua líquida. Aunque sigamos calentando, no aumentan la temperatura del hielo ni la del agua. Continúan a 0 °C hasta que todo el hielo se funde. A partir de ese momento, si seguimos calentando, es cuando aumentará la temperatura del agua.



1 Contesta.

- ¿Cuál es la temperatura de ebullición del agua? _____
- ¿Qué ocurre a esa temperatura? _____

- ¿Cuál es la temperatura de fusión del agua? _____
- ¿Qué ocurre a esa temperatura? _____

2 Observa las fotografías que acompañan a la lectura y responde.

- ¿Qué temperatura marcará el termómetro en la primera imagen? _____
- ¿Qué representa esa fotografía? _____

- ¿Qué temperatura marcará el termómetro en la segunda imagen? _____
- ¿Qué está ocurriendo en esa fotografía? _____

3 ¿Puedes tener un vaso de agua líquida a 110 °C? Explica por qué.

4 Algunos objetos de metal se fabrican con moldes. Para ello, se calienta el metal hasta que se hace líquido. El líquido se vierte en un molde con la forma que queremos y se enfría hasta que se vuelve sólido. ¿Qué cambios de estado se han producido en este proceso?

5 Imagina que te dan dos líquidos con el mismo aspecto, uno de los cuales es agua y el otro es alcohol. ¿Cómo podrías averiguar cuál es el agua a partir de lo que has aprendido en la lectura?

6 El plomo es un metal blando y pesado. Su temperatura de fusión es 327 °C y su temperatura de ebullición es 1.749 °C. Indica en qué estado se encuentra el plomo a las siguientes temperaturas:

- 100 °C: _____
- 600 °C: _____
- 2.000 °C: _____

Nombre _____ Fecha _____

El quiviut, la mejor lana del mundo

En las regiones más frías de nuestro planeta, habita un animal de aspecto prehistórico: el buey almizclero.

A pesar de su nombre, está emparentado con las cabras y las ovejas. Vive en manadas salvajes o en rebaños explotados por esquimales y soporta bajísimas temperaturas gracias a su particular pelaje.



Este animal tiene una capa de pelo grueso y largo, que casi roza el suelo; esta capa oculta otra de lana fina, suave y clara, marrón grisácea, llamada quiviut.

Cada primavera, el buey almizclero cambia su capa de quiviut por otra nueva; así, basta con esperar a esta época de muda y no es necesario esquilarlos como a las ovejas. En algunas regiones, los esquimales cazan bueyes almizcleros en invierno para obtener carne de ellos y aprovechan para extraer el quiviut.

La fibra de quiviut es muy apreciada porque es suave, ligera, proporciona mucho calor y no encoge al lavarla con agua caliente.

1 Lee de nuevo el texto y responde.

- ¿Por qué el buey almizclero puede vivir en regiones donde otros animales morirían de frío?

- ¿Qué es el quiviut? ¿Qué características tiene?

- ¿Qué crees que es la época de muda? ¿Con qué estación del año coincide?

2 Observa la fotografía. Si el quiwiut es de color claro, ¿por qué el buey almizclero de la fotografía tiene ese aspecto?

3 Recuerda y responde. Con lo que sabes hasta ahora y la información del texto, elabora una ficha en la que indiques la clasificación del buey almizclero, su alimentación, localización y beneficios para el hombre.

4 Observa la ilustración. ¿Sería igual la secuencia si el protagonista fuera un buey almizclero en lugar de una oveja? Explica tu respuesta.



Nombre _____ Fecha _____

El aerogel

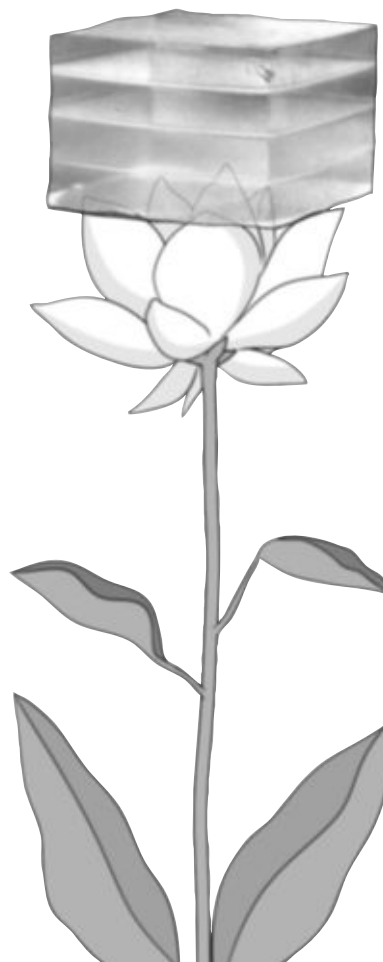
En el año 2013, un grupo de científicos chinos consiguió crear artificialmente el material más ligero del mundo hasta el momento: el aerogel.

Este material resulta tan ligero que un bloque de aerogel puede colocarse sobre una flor sin que siquiera consiga doblar sus pétalos. Imagina un pedazo del corcho blanco que se usa en los embalajes. Pues un trozo de aerogel del mismo tamaño pesa cinco veces menos.

De hecho, y aunque sea sólido, se parece más a un gas. Además, puede aplastarse y comprimirse cuanto se quiera y siempre recupera su forma inicial.

Otra curiosa característica del aerogel es que se comporta como una superesponja con el aceite, y es capaz de absorber hasta novecientas veces su propio peso.

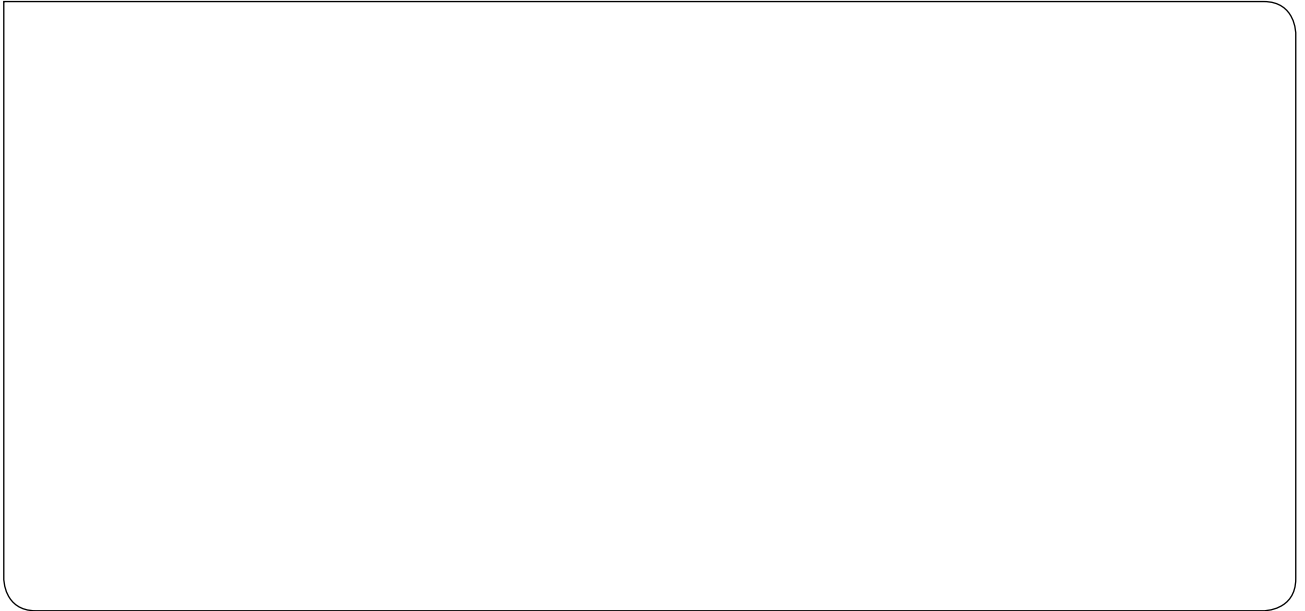
La razón para que el aerogel se comporte así es que, aunque parece un material denso a primera vista, en realidad está formado por una red de millones de minúsculos espacios que el aire, o un líquido, puede ocupar.



1 Completa las oraciones.

- El aerogel fue creado por un grupo de científicos _____ en el año _____.
- El corcho blanco de los embalajes pesa _____ veces más que el aerogel.
- El aerogel se comporta como una _____ y puede absorber hasta _____ veces su propio peso.
- La estructura del aerogel está formada por millones de diminutos _____.

2 Haz un dibujo de la estructura del aerogel tal como la imaginas a partir de lo que has leído en el texto.



3 Teniendo en cuenta lo que explica el texto, inventa alguna aplicación para este material.

4 En el texto se afirma que el aerogel se comporta, en algunos aspectos, como un gas. También dice que puede actuar como una superesponja. Explica estas afirmaciones.

Nombre _____ Fecha _____

Más madera

Antes de que llegue el verano, hay que limpiar los bosques: retirar las ramas caídas y los troncos derribados durante el invierno. Si no se hiciera, se incendiarían al menor descuido.

Todos estos residuos forestales se utilizan cada vez más como combustible, para calentar el agua y en la calefacción de muchos edificios y hogares. Pero, además de proporcionar energía térmica, es posible obtener energía eléctrica a partir de ellos.

En España, donde se produce tanto aceite, también los huesos de aceituna se aprovechan en cientos de hogares para obtener energía térmica.



1 Lee de nuevo el texto y contesta las preguntas.

- ¿Por qué es necesario limpiar los bosques? ¿En qué época del año se debe hacer? Explica tu respuesta.

- ¿Qué son los residuos forestales? ¿Qué tipo de fuente de energía son?

- Además de los residuos forestales, ¿de qué otros residuos se habla en el texto? ¿De qué actividad provienen?

- ¿Qué dos tipos de energía se nombran en el texto?

- 2** Analiza el aprovechamiento de los residuos forestales. ¿Por qué se denominan *combustibles* cuando se utilizan en una estufa y, por tanto, se transforman?

- 3** Imagina y completa. Una casa se encuentra en un pueblo en el que toda la energía se obtiene de residuos forestales. ¿Qué transformaciones de energía se dan en ella?

- La energía _____ de los residuos forestales se transforma en energía _____ en la central del pueblo. Esta energía se usa, por ejemplo, para que funcionen las bombillas de la casa; en ellas, la energía _____ se transforma en energía _____.
- La energía _____ de los residuos forestales también se utiliza para calentar la casa: en la estufa, la energía _____ se transforma en energía _____.
- Otro uso de los residuos forestales es hacer funcionar un pequeño tren que hay en el pueblo para que lo usen los turistas; este tren se mueve gracias a que la energía _____ se transforma en energía _____.

- 4** Observa el proceso que se sigue para fabricar la harina de trigo. Explica qué relación puede tener este proceso con la lectura.



La máquina segadora corta el trigo.



El trigo se descascarilla para obtener el grano.



El grano se muele para fabricar harina blanca.

Nombre _____ Fecha _____

Animales eléctricos

Existen ciertos animales que son capaces de producir electricidad. Estos animales ya eran conocidos por los antiguos pueblos griego y egipcio.

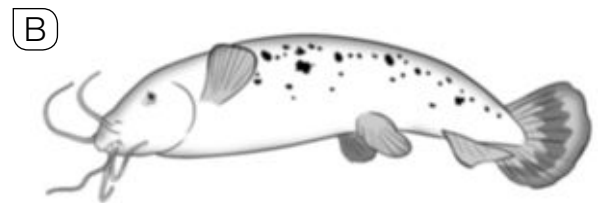
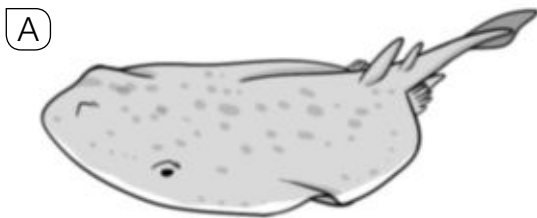
Tales son los casos de la raya eléctrica y del pez gato, que son capaces de emitir descargas eléctricas con el propósito de atacar a sus presas o de defenderse cuando se les toca.

Otros animales, normalmente también peces, no producen electricidad. Sin embargo, emplean las señales eléctricas para obtener información sobre su entorno, como la composición del agua o el comportamiento de otros peces.

Los tiburones son los animales que mejor utilizan la electricidad para orientarse y conocer la posición de sus presas, gracias a un órgano que tienen en el hocico.

No obstante, el más conocido de todos ellos es posiblemente la anguila eléctrica, que es capaz de producir descargas débiles o intensas. Usa las débiles para orientarse, mientras que las intensas pueden matar a otros peces y hasta a una persona adulta.

1 Identifica los siguientes animales, que emplean la electricidad. Consulta otros libros o Internet si te hace falta.



2 Completa las siguientes oraciones:

- Los animales productores de electricidad ya eran conocidos por los antiguos _____ y _____.
- Algunos animales emplean las señales eléctricas para obtener _____ de su entorno.
- Los tiburones emplean la electricidad para _____ gracias a un órgano que tienen en _____.
- Las descargas eléctricas intensas de la _____ pueden llegar a matar a una persona.

3 Algunos animales emplean la electricidad como defensa. Los hay que tienen otros sistemas de defensa. Un ejemplo es el caparazón de las tortugas. Escribe otros ejemplos de animales con los sistemas de defensa que emplean.

4 Escribe un relato breve cuyo protagonista sea un tiburón que se orienta gracias a la electricidad.

Nombre _____ Fecha _____

Las lámparas LED

Las bombillas tradicionales tienen un filamento en su interior que se calienta mucho cuando la electricidad pasa a través de él. Tanto que se pone incandescente, es decir, al rojo vivo, por lo que emite luz.

Las lámparas LED se diferencian de las anteriores principalmente en que no poseen ese filamento. Realmente, los LED están fabricados con diferentes materiales que tienen la propiedad de emitir luz, cuando la electricidad pasa a su través, sin necesidad de que se calienten.

Cada tipo de LED emite luz de un solo color y este color depende del material con el que están hechos. No existen materiales que emitan luz blanca, puesto que esta luz es la mezcla de luz de varios colores. Los LED que producen luz blanca se fabrican mezclando LED que emiten luz azul y LED que emiten luz amarilla.

Las lámparas LED tienen numerosas ventajas sobre las tradicionales: se calientan menos, tienen un bajo consumo de energía, pueden ser muy pequeñas y duran más. En cambio, son más caras que las bombillas de filamento.



1 Observa la fotografía. Di si corresponde a una bombilla tradicional o una bombilla LED y explica por qué lo sabes.



2 Las siguientes oraciones son incorrectas. Escríbelas correctamente.

- Las lámparas LED tienen un filamento en su interior.

- Todas las lámparas LED se fabrican con el mismo material.

- La luz blanca de las lámparas LED se consigue mezclando LED de color rojo y amarillo.

3 Indica las principales ventajas de las lámparas LED frente a las bombillas tradicionales.

4 Los pilotos de colores que indican si un aparato está encendido o apagado son pequeños LED. Busca estos LED por tu casa y haz un listado de los aparatos que los utilizan.



Nombre _____ Fecha _____

Qué hacer con el dióxido de carbono

Desde hace varias décadas, se está intentando solucionar un problema: la gran cantidad de dióxido de carbono que hay en el aire. Para ello, lo más importante es reducir su producción.

Pero los investigadores han estudiado otras posibilidades: reutilizarlo o reciclarlo.

El dióxido de carbono tiene muchas utilidades; si se captura del aire es posible emplearlo, por ejemplo, como burbujas en algunas bebidas.

Por otra parte, se está investigando la forma de convertir este gas en una fuente de energía. Así, aunque el dióxido de carbono no se puede utilizar directamente como combustible, se podría transformar en uno. Pero ¡tendría que ser un combustible cuya combustión no fuera contaminante!



1 Contesta las siguientes preguntas. Si es necesario, lee de nuevo el texto para responder.

- ¿Qué es lo más importante que se debe hacer para reducir la cantidad de dióxido de carbono en el aire?

- ¿En qué consiste la reutilización del dióxido de carbono? Explícalo con un ejemplo.

- ¿En qué consiste el reciclaje del dióxido de carbono?

- Si el dióxido de carbono se transformara en un combustible, ¿qué problema para el medio ambiente podría tener ese nuevo combustible?

2 Analiza los problemas que ocasiona el dióxido de carbono.

- ¿De dónde procede este gas? ¿En qué actividades se produce?

- ¿Qué relación tiene con el calentamiento global?

3 **Observa el dibujo y responde.** Si los vehículos funcionaran con un combustible nuevo, no contaminante, fabricado con dióxido de carbono, ¿qué dos problemas del medio ambiente lo serían algo menos? Explica tu respuesta.



4 **Piensa y contesta.** ¿Cómo relacionarías la regla de las tres erres con el texto?

Nombre _____ Fecha _____

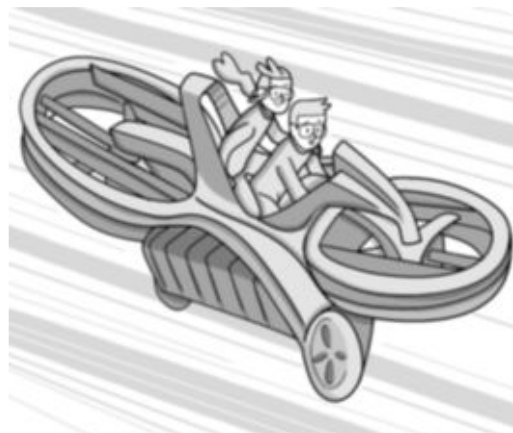
Una moto voladora

Parece que uno de los vehículos que aparece en las películas de ciencia ficción será pronto una realidad.

Los inventores de una moto voladora, a la que han llamado Aero-X, dicen que su máquina estará lista para el año 2017. Este invento funcionará con gasolina y llevará dos rotores eléctricos como los de un helicóptero.

La moto voladora podrá llevar dos tripulantes; eso sí, entre los dos, no podrán pesar más de 140 kilogramos. Tras el despegue, ambos flotarán sobre el suelo a unos cuatro metros a una velocidad máxima de 72 km/h.

Además de servir como cualquier moto actual, la Aero-X podrá ser utilizada en operaciones de rescate o de primeros auxilios en lugares de difícil acceso para otros vehículos.



1 Lee de nuevo el texto y responde.

- Si actualmente tuvieras una edad adecuada, ¿podrías conducir ya la moto voladora de la que habla el texto? ¿Por qué?

- Si el conductor de la moto voladora Aero-X pesara 80 kilogramos, ¿cuánto podría pesar como máximo un pasajero que quisiera acompañarlo?

- Según el texto, ¿para qué servirá la moto voladora? ¿Para qué la usarías tú?

2 Analiza y responde.

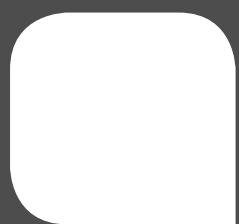
- ¿Qué tipo de máquina es la moto voladora? ¿Por qué lo sabes?

- ¿Qué tipos de energía utiliza este invento?

- ¿Con qué materias primas crees que se ha construido?

3 Observa la fotografía y contesta. ¿Qué crees que es un rotor?

- 4** Piensa y responde. ¿Crees que la moto voladora es un vehículo contaminante? ¿Por qué? Explica qué problemas puede causar al medio ambiente y cómo se podrían solucionar.



Solucionario

Soluciones. Plan de mejora

Bloque 1. El cuerpo humano

Ficha 1

1. De arriba abajo y de izquierda a derecha: antebrazo, brazo, mano, pie, cara, tórax, abdomen, muslo y pierna.
2. Cabeza: cerebro.
Tronco: corazón, pulmones, intestinos y riñones.
Todo el cuerpo: huesos y músculos.

Ficha 2

1. R. M. A las chicas les cambia la forma del cuerpo y les crecen los senos, mientras que a los chicos les cambia la voz y les aparece el vello en el cuerpo y en la cara.
2. R. M. Al nacer, los bebés carecen de dientes. Durante la infancia aparece la primera dentadura, formada por dientes de leche. A partir de los seis años estos dientes van siendo sustituidos por otros nuevos que darán lugar a la dentadura definitiva.
De izquierda a derecha y de arriba abajo: caninos, incisivos, premolares y molares.

Ficha 3

1. • R. M. En la fotografía A se ve un bebé que depende totalmente de otras personas para poder vivir, mientras que en la B se ve un grupo de niños más mayores y capaces de hacer más cosas por ellos mismos.
• R. M. Los de la fotografía B ya saben andar y hablar. A partir del año, los bebés comienzan a gatear y luego a ponerse de pie y repiten los sonidos de los adultos. Con dos años ya son capaces de comunicarse hablando.
• R. M. Los bebés pasan la mayor parte del tiempo al cuidado de adultos. Más adelante, se empiezan a relacionar con otros niños, juegan y hacen amistades.

Ficha 4

1. Relación; reproducción; relación; nutrición; relación.
2. • R. M. En la **nutrición**, conseguimos **energía** y **materiales** a partir de los **alimentos**, repartimos las **sustancias** que necesitamos por todo el cuerpo y luego **expulsamos** lo que no usamos.

- R. M. En la **relación**, **recibimos información** de lo que ocurre a nuestro **alrededor**, la **interpretamos** y llevamos a cabo una **respuesta** adecuada.

Ficha 5

1. • La función de **relación** nos permite obtener información del exterior.
• En la función de relación intervienen el aparato **locomotor** y el sistema **nervioso**.
• El sistema nervioso está formado por el **encéfalo**, los **nervios** y la **médula espinal**.
• El conjunto de todos los huesos del cuerpo es el **esqueleto**.
2. De izquierda a derecha y de arriba abajo: hueso, músculo, cerebro, médula espinal y nervio.

Ficha 6

1. Piel: receptores del tacto.
Ojo: retina, pupila y cristalino.
Nariz: pituitaria amarilla.
Oído: tímpano y caracol.
Boca: papilas.
2. • Los **ojos** captan la luz mediante la retina y mandan la información al cerebro a través del **nervio** óptico.
• El **tacto** nos permite conocer características de los objetos a través de la piel.
• El **olfato** nos permite captar los olores mediante la **nariz**, gracias a la **pituitaria** amarilla.
3. R. M.
Los **órganos de los sentidos** captan la **información** del entorno, que se transporta a través de los **nervios** hasta el **cerebro**, donde se **interpreta**.

Ficha 7

1. R. M.
A. Se tienen que poner gafas para protegerse los ojos del cloro del agua de la piscina.
B. Se debe leer con luz suficiente para evitar que los ojos se fueren demasiado.
C. No es conveniente oír música con auriculares a un volumen alto.
2. R. M.
El oftalmólogo es un médico especializado en los ojos, mientras que el otorrino es el especialista de los oídos.

Ficha 8

- Los nutrientes son las **sustancias** que se encuentran en los **alimentos** y que nos resultan **útiles**.
 - Los principales tipos de nutrientes son las grasas, los **hidratos de carbono**, las proteínas, las **vitaminas** y las sales **minerales**.
- Es una paella que contiene: arroz, gambas, mejillones, judías verdes, trozos de pescado y limón.
 - Sobre todo, el arroz.
 - Las gambas, los mejillones y el pescado.
 - Fruta.
 - Un producto lácteo, como el yogur.

Ficha 9

- La dieta es el **conjunto** de todos los **alimentos**, incluyendo las comidas y las **bebidas**, que toma una persona. Una dieta **saludable** debe ser suficiente y **equilibrada**.
- Una dieta suficiente es aquella que aporta la energía y los materiales que necesitamos; para que sea equilibrada debe aportar la cantidad suficiente de cada nutriente.
- **Carne roja** o **carne de ave**: porque aporta muchas proteínas y tiene menos grasa que las carnes rojas.
 - **Aceite de oliva** o tocino: aporta grasa de origen vegetal y es uno de los elementos fundamentales de la dieta mediterránea.
- Se representan los alimentos ordenados en seis grupos, cada uno rico en un nutriente: grupo 1, hidratos de carbono; grupo 2, grasas; grupo 3, proteínas; grupo 4, proteínas y calcio; y grupos 5 y 6, vitaminas, sales minerales y fibra.
 - Debemos consumir más de los alimentos que ocupan más espacio en la rueda.
 - Los más pequeños son aquellos que se deben consumir con moderación o de forma ocasional.
 - En el centro de la rueda.
- **Carne**: grupo 3; proteínas; diario.
 - **Queso**: grupo 4; proteínas, calcio; ocasional.
 - **Frutas**: grupo 6; vitaminas, sales minerales y fibra; diario.

Ficha 10

- La espalda está sostenida por la **columna vertebral**.
 - Nuestra postura debe mantener la espalda **recta**.
- Rodear: lavarse los dientes con la espalda recta, sentarse con la espalda recta y apoyada en el respaldo de la silla y doblar las piernas y no la espalda para levantar un objeto pesado.

Estas son las posturas correctas porque mantienen la espalda recta y previenen de lesiones en la columna vertebral.
- Tachar «Antes de dormir».

Hay que lavarse las manos **antes de comer**, **después de ir al baño** y **después de jugar con una mascota**.
- El ocio es el tiempo libre.
 - Algunas actividades de ocio se pueden realizar a solas, y otras con más personas.
 - Las actividades de ocio pueden ser educativas.
 - Podemos gastar parte de nuestro tiempo de ocio con los videojuegos.
 - Hay que dormir bien para estar descansado y lleno de energía.
 - Un niño de tercero de primaria debe dormir unas diez horas diarias.

Bloque 2. Los seres vivos

Ficha 1

- A. bacterias, B. animales, C. plantas, D. protozoos y algas, E. hongos.
- Animales: Se alimentan de otros seres vivos.
Plantas: Fabrican su propio alimento. No pueden desplazarse.
Hongos: No pueden desplazarse. Se alimentan de otros seres vivos.
Bacterias: Solo pueden verse con microscopio. Hay beneficiosas y perjudiciales.
Protozoos: Se alimentan de otros seres vivos. Solo pueden verse con microscopio.
Algas: Fabrican su propio alimento.
- Las bacterias son muy pequeñas.
Los hongos y los animales se alimentan de otros seres vivos.

Las plantas y los hongos no pueden desplazarse.

Las bacterias solo se ven con el microscopio.

Las algas viven en el agua.

Las plantas fabrican su propio alimento y los protozoos deben tomar alimentos.

Ficha 2

- Las vacas comen **hierba**. Son animales **herbívoros**.
 - Los lobos se alimentan de otros **animales**. Son animales **carnívoros**.
 - Los escarabajos se alimentan de los **cadáveres** de otros animales. Son animales **carroñeros**.
 - Las lombrices se alimentan de los **restos** de otros seres vivos, como la hojarasca. Son **detritívoros**.
 - Las gallinas comen alimentos de origen **vegetal** y **animal**. Son **omnívoros**.
- Ovíparos.
R. M. Pato, cocodrilo.
 - Vivíparos.
R. M. Oveja, león.

Ficha 3

- V – V – F – F – F
- León: vertebrado. Medusa: invertebrado.
Águila: vertebrado. Estrella de mar: invertebrado.
 - León: mamífero. Águila: ave.

Ficha 4

- R. M.
 - A. El oso polar es un animal mamífero, vivíparo, que respira por pulmones, su piel está cubierta de pelo, es terrestre y se desplaza a cuatro patas. Pertenece al grupo de los carnívoros.
 - B. El caballo es un animal mamífero, vivíparo, que respira por pulmones, herbívoro, su piel está cubierta de pelo, es terrestre y se desplaza a cuatro patas. Pertenece al grupo de los ungulados.
 - C. El chimpancé es un animal mamífero, vivíparo, que respira por pulmones, omnívoro, su piel está cubierta de pelo, es terrestre y se desplaza a cuatro patas. Pertenece al grupo de los primates.
- R. G. La ballena que dibujen debe tener aletas, cola y un espiráculo. Su piel no está cubierta

de pelo, está desnuda, vive en el agua y se desplaza nadando con sus aletas y su cola, que es horizontal.

Ficha 5

- Las aves son animales **vertebrados** que tienen el cuerpo cubierto de **plumas**. Tienen **alas** y un **pico** duro. Todas las aves respiran por **pulmones** y ponen huevos, por lo que son **ovíparas**. Los adultos dan calor a los huevos, es decir, los **incuban**.
- Gorrión. Pájaros. Cuerpo pequeño y pico corto.
 - Búho. Rapaces. Garras y pico fuertes y afilados.
 - Pato. Nadadoras. Dedos unidos por una membrana.
 - Avestruz. Corredoras. Alas pequeñas y patas fuertes.

Ficha 6

- Los reptiles son un grupo de **vertebrados** que, en su mayoría, viven en **tierra** y se desplazan a **cuatro patas**. Respiran con sus **pulmones**. Su piel está cubierta de **escamas**. Son **ovíparos** y no suelen incubar sus huevos ni cuidar sus crías.
- R. M.
El cuerpo de la serpiente es alargado y no tiene patas. Se desplaza reptando. El cuerpo de la tortuga está protegido por un caparazón y se desplaza con sus cuatro patas.
- Los anfibios tienen la piel **desnuda**. Cuando nacen respiran en el **agua** y se desplazan con una **cola**. Los adultos respiran por **pulmones** o por la **piel**. Tienen **patas** para desplazarse.
- Es un sapo. No tiene cola. Las patas traseras son más largas que las delanteras.
 - Es un tritón. Tiene cola. Las cuatro patas son iguales.
- Branquias. Escamas. Ovíparos. Aletas.
- Los peces óseos tienen un esqueleto hecho de huesos y los peces cartilagosos tienen un esqueleto hecho de cartílago, que es más flexible que el hueso.
Ejemplos de peces óseos: pez payaso, sardina, merluza...
Ejemplos de peces cartilagosos: tiburón, raya, manta...

Ficha 7

1. A. Es una esponja. Por su cuerpo en forma de saco y con poros.
B. Es un gusano. Por su cuerpo alargado y sin patas. Es una lombriz de tierra.
C. Es un erizo de mar. Por su forma redondeada y con numerosas espinas.
D. Es un molusco del grupo de los bivalvos. Por la forma de la concha, que es similar a una vieira.
E. Es una medusa. Por su cuerpo en forma de paraguas con tentáculos.

Ficha 8

1. De arriba abajo y de izquierda a derecha: cabeza, tórax, abdomen, antenas, alas y patas.
2. R. M.
Mosquito, mosca, avispa, mariposa, hormiga, abeja, escarabajo, saltamontes, pulga, libélula, etc.
3. F – F – V.

Ficha 9

1. Vive sobre tierra firme: C.
Vive en el agua todo el tiempo: A y D.
Vive en el agua la mayor parte del tiempo: B
Respira oxígeno del aire: A, B y C.
Respira en el agua: D.
2. • Aves, mamíferos como los murciélagos e insectos como la abeja.
• Corales y esponjas.
• En tierra firme.

Ficha 10

1. • R. M. Principalmente comemos carne de la vaca, el cerdo y el pollo. Y el pescado, de la merluza, la pescadilla y el bacalao.
• Los huevos proceden de las aves, sobre todo, de la gallina. La leche, principalmente de las vacas, de las ovejas o de las cabras. Y la miel, de las abejas.
2. • La lana se obtiene del **pelo** de algunos animales.
La lana más empleada es la de la **oveja**.
• El cuero se obtiene a partir de la **piel** de algunos animales.

Muchas de nuestras prendas de **abrigo** están hechas con cuero.

Ficha 11

1. • En la ganadería extensiva los animales viven en espacios grandes y consiguen su alimento de la naturaleza.
• En la ganadería intensiva los animales viven en granjas o establos y se alimentan de pienso.
2. Bovino – ovino – porcino – caprino – avícola.

Ficha 12

1. R. G.
2. R. M.
Los árboles y arbustos tienen tallos de tipo leñoso, mientras que las hierbas lo tienen herbáceo.
3. Lechuga: hojas.
Zanahoria: raíz.
Patata: tallo.

Ficha 13

1. Helechos; musgos; gimnospermas; angiospermas.
2. R. M.
Las angiospermas tienen flores grandes y vistosas, con cáliz y corola. Las de las gimnospermas son poco vistosas, sin cáliz ni corola.
3. Las plantas no tienen flores todo el año, solo en algunas épocas, normalmente en primavera o verano.

Ficha 14

1. • Los **bosques** se componen de muchos árboles que crecen muy juntos.
• El matorral está formado sobre todo por **arbustos**.
• Las **praderas** son grandes extensiones cubiertas de hierba y sin apenas **árboles** ni **arbustos**.
• En el **desierto** las plantas sobreviven con poca **agua**.
2. Bosque; matorral; pradera; desierto.
3. R. M.
Suelo: parece tratarse de un suelo pobre.
Humedad: poco húmedo para ser un bosque.

Tipo de vegetación: predominan los arbustos.
Se trata de un matorral.

Ficha 15

1. Los ciervos son seres vivos consumidores, porque necesitan alimentarse de plantas.
Un ecosistema está formado por un conjunto de seres vivos, el lugar en el que habitan y las relaciones que se establecen.
Las plantas son seres vivos productores, porque pueden elaborar su propio alimento.
2. A. En los desiertos crecen muy pocas plantas, pues hay muy poca humedad.
B. Los ecosistemas de agua dulce son los ríos, lagos, lagunas, estanques...
C. Los bosques están formados por árboles que crecen cerca unos de otros.
D. Las praderas están formadas por hierbas con pocos árboles o arbustos.
E. Los ecosistemas de agua salada son los mares y los océanos.
F. En los matorrales hay arbustos, pues el suelo es pobre o hay poca humedad.

Bloque 3. Materia, energía y tecnología

Ficha 1

1. • Un vaso y un tenedor son **objetos** y están formados por **materia**.
• Las **sustancias** que forman el vaso y el tenedor son el vidrio y el acero.
2. Objetos: anillo, canica y limón.
Sustancias: oro y vidrio.
3. • La masa es la cantidad de materia que tiene un objeto.
Se puede medir en kilogramos (kg).
• El volumen es el espacio que ocupa un objeto.
Se puede medir en litros (L).

Ficha 2

1. • Los sólidos tienen forma fija y volumen fijo.
• Los líquidos tienen forma variable y volumen fijo.
• Los gases tienen forma variable y volumen variable.

2. Arriba, de izquierda a derecha: fusión y evaporación.
Abajo, de izquierda a derecha: solidificación y condensación.

Ficha 3

1. Origen animal: lana, cuero y seda.
Origen vegetal: madera, algodón y cáñamo.
Origen mineral: granito, mármol y oro.
2. La madera y el granito pueden usarse tal y como se encuentran en la naturaleza, con ligeras transformaciones. El algodón y la lana necesitan procesos de transformación para conseguir hilos que permitan su uso.
3. Se trata de rocas, un material de origen mineral, que se extraen de canteras abiertas en el terreno. Luego se cortan y pulen y se utilizan para construir casas, puentes, muros, etc.

Ficha 4

1. • 4 – 2 – 1 – 3 – 5. Papel. Madera.
• 2 – 1 – 4 – 5 – 3. Cerámica. Arcilla.
2. O – C – O – H – P – H.

Ficha 5

1. R. M.
 - Muy resistente: acero, hormigón, granito
 - Poco flexible: granito, vidrio, cerámica
 - Muy elástico: caucho, goma, acero en forma de muelle
 - Muy frágil: vidrio, cerámica, porcelana
2. • La plastilina no es dura, pues se raya muy fácilmente.
• El granito no es elástico, pues no se puede deformar.
• El acero es resistente, pues no se rompe fácilmente.
• La cáscara de huevo no es tenaz, pues se rompe con cualquier golpe.

Ficha 6

1. La energía es la causa de que ocurran cambios en la materia. Cuando algo tiene energía, es capaz de producir cambios en su entorno.
2. Luminosa; química; eléctrica.
3. • Pulsar el interruptor para encender la luz: de eléctrica a luminosa.

- Prender troncos en la chimenea: de química a térmica.
- Poner las pilas al coche teledirigido y jugar con él: de química a eléctrica y de esta a mecánica.

Ficha 7

- Fuerza a distancia.
 - Fuerza por contacto.
 - Fuerza por contacto.
 - Fuerza a distancia.
- R. G.
 - A. La fuerza parte de la unión del carro al caballo en la dirección en que tira el carro.
 - B. La flecha parte del punto en que el señor agarra el carro en la dirección en la que empuja.
 - C. La flecha sale del punto en que la mano toca la pelota, en la dirección en la que se lanza.
 - D. La flecha sale del punto en que el balón contacta con la red y en dirección hacia el balón.
 - E. La flecha se dirige desde la cabeza del martillo hacia el clavo
 - F. Las flechas se dibujan en cada clip apuntando hacia el imán.

Ficha 8

- Las fuentes de energía son recursos de origen natural de los que se obtiene energía.
Renovable: madera, viento y agua.
No renovable: carbón, petróleo y gas natural.
- central térmica – combustibles fósiles
central eólica – viento
central hidroeléctrica – agua
central solar – energía del sol
- R. M.
 - El petróleo es el combustible fósil más utilizado.
 - El carbón es una roca que se extrae en las minas.

Ficha 9

- El cazo con agua hirviendo: 100 °C.
El hielo: 0 °C.
El niño con fiebre: 38 °C.
- R. M.
Porque el refresco está más caliente que el hielo y le cede calor.

- Conductores: agua, hierro, vidrio y aluminio.
Aislantes: cerámica, madera, plástico y ladrillo.

Ficha 10

- La luz es una forma de **energía**.
 - Las fuentes luminosas son las que emiten **luz**.
 - Las estrellas son una fuente luminosa **natural**.
 - Un televisor es una fuente luminosa **artificial**.
- A. Transparente. B. Translúcido. C. Opaco.
- La luz de una fuente **luminosa** llega a un objeto, se **refleja** en él y llega a nuestros **ojos**.

Ficha 11

- R. G.
 - Absorbe la luz de todos los colores, excepto la luz roja, que la refleja: color rojo.
 - No absorbe luz de ningún color. Por tanto, refleja toda la luz que recibe: color blanco.
 - Absorbe la luz de todos los colores, excepto la luz de color amarillo: color amarillo.
 - Absorbe la luz de todos los colores: color negro.
- Por que la luz blanca se descompone en luces con los colores del arco iris.

Ficha 12

- Central hidroeléctrica: agua en movimiento
Central térmica: combustible
Central solar: Sol
Central eólica: viento
- F** No pasa nada por usar un aparato eléctrico que se caliente o suelte chispas.
V No se debe desenchufar un aparato eléctrico tirando del cable.
F El estado de los cables no importa.
V Es peligroso manipular aparatos eléctricos con las manos mojadas.
F Podemos conectar todos los aparatos que queramos a un mismo enchufe.
F No sucede nada por meter los dedos en un enchufe.
V Al enchufar y desenchufar no hay que tocar las clavijas metálicas.

Ficha 13

- A los seres vivos, el suelo, el agua y el aire.
- La contaminación del medio ambiente se debe a la acumulación de **residuos**. Estos son todas las

SOLUCIONES. PLAN DE MEJORA

sustancias perjudiciales, que pueden ser líquidas, **sólidas** o **gaseosas**. Estas últimas se producen en gran cantidad al **quemar** combustibles **fósiles**.

3. Problemas en la salud de las personas, daños en las plantas y calentamiento global.
4. Los yacimientos de combustibles **fósiles** se terminarán agotando porque son fuentes de energía **no renovables**.

Ficha 14

1. Poner la lavadora solo cuando esté llena.
Utilizar el transporte público siempre que podamos.
Usar bombillas de bajo consumo o bombillas de led.
Controlar la temperatura de la calefacción y el aire acondicionado.
No dejar la nevera abierta innecesariamente.
Apagar las luces cuando no necesitemos tenerlas encendidas.
2. Las fuentes de energías renovables no se agotan y generan menos contaminantes. Por eso hay que animar a las personas a utilizarlas.
3. Reutilizar – volver a dar uso a los residuos.
Reciclar – emplear los residuos para fabricar nuevos materiales.
Reducir – producir menos residuos.

Ficha 15

1. R. M.
 - Usar patines para desplazarnos nos permite ahorrar tiempo y esfuerzo.
 - Usar un carro para llevar la compra nos permite ahorrar esfuerzo.
 - Usar una carretilla para transportar arena en el trabajo nos permite ahorrar tiempo y esfuerzo.
 - Usar un exprimidor eléctrico nos permite ahorrar tiempo y esfuerzo.
 - Usar un helicóptero para desplazarnos nos permite ahorrar tiempo y esfuerzo.
2. Una carretilla puede ser una herramienta para un jardinero. Además, usaría unas tijeras de podar y una pala.
3. De izquierda a derecha y de arriba abajo:
P – E – E – C – P – C.

Ficha 16

1. A. Polea. B. Palanca. C. Plano inclinado.
2. R. G. La tijera es una máquina que está formada por dos palancas unidas por su punto de apoyo.
3. • Un operador es uno de los elementos que forman una máquina compuesta.
• Es un pedal. Los pedales son manivelas que se accionan con los pies.

Soluciones. Programa de ampliación

Bloque 1. El ser humano

Ficha 1

- Todos los músculos de la cara. • R. L. • R. L.
- R. G. R. M. La boca y los ojos principalmente.
- R. G.
- R. L.

Ficha 2

- Se modifican la forma y el volumen de los músculos.
 - Crecer también significa desarrollarse como persona.
 - El cerebro.
 - La capacidad de aprender se mantiene durante toda la vida.
- Cuando tenga 31 años medirá más o menos lo mismo, porque lo normal es que el crecimiento del cuerpo termine a los 20 años.
- Es correcta, porque a una persona de 75 años le cuesta más moverse.
 - Es falsa, porque un adolescente de 15 años no está preparado para asumir algunas responsabilidades de los adultos.
 - Es falsa. Al nacer, no sabemos hacer nada y dependemos totalmente de otras personas.
- R. M. Escribir, usar el ordenador, cantar, atarme las zapatillas o leer.

Ficha 3

- R. M.

Por ejemplo, unas patatas fritas, la leche, el queso y la miel. Todos ellos, antes de salir a la venta, deben ser probados para asegurar que tienen el sabor correcto.
- R. M.

Se necesitan los cinco sentidos, puesto que cada uno nos aporta una información distinta sobre el producto.

El olfato, su olor.

El gusto, los sabores básicos.

El tacto, su temperatura y su textura.

La vista, el color y su aspecto.

El oído, otras características como el descorche de una botella o la apertura de un bote.
- R. M.

A.

Vista: el aspecto que tiene y el color de los ingredientes.

Oído: el crujido de la masa.

Gusto: los sabores básicos, especialmente el salado.

Tacto: la textura y la temperatura.

Olfato: el conjunto de olores de la mezcla de ingredientes.

B.

Vista: al ver el gusano, es muy probable que sintamos rechazo y esto condicione su sabor.

Oído: nada.

Gusto: su sabor queda condicionado por la presencia del gusano.

Tacto: textura de la manzana.

Olfato: huele a manzana.

4. R. M.

Los sabores básicos son detectados por las papilas gustativas, localizadas principalmente en la boca.

Los receptores del olor se encuentran en la pituitaria amarilla, que está en el interior de la nariz.

Ficha 4

- Los microbios son organismos que no se pueden ver a simple vista.
 - Un microscopio es un instrumento que nos permite aumentar la imagen para poder observar organismos que no se pueden ver a simple vista.
 - Algunos microbios pueden ser útiles y beneficiosos, mientras que otros pueden producir enfermedades.
- Al comer o tocarnos los ojos, los microbios que están en la piel pueden entrar en nuestro cuerpo y provocar enfermedades. Para evitarlo hemos de lavarnos las manos muy bien antes de comer y después de ir al baño.
- F – V – V. No podemos ver microbios a simple vista. Para observarlos necesitamos un microscopio.
- Al dejar el pan al aire y en un lugar húmedo, el moho crece.
 - No conviene comerlo porque puede hacer daño.
- De arriba abajo y de izquierda a derecha: 2, 1, 3 y 4.

El orden es ese porque debemos lavarnos las manos después de tocar a las mascotas y antes de manipular alimentos y comer.

Ficha 5

- R. L.
 - R. L. Depende del momento de realización de la ficha. Siguiendo la temporalización de la editorial, la respuesta podría ser: manzana, pomelo y uvas.
 - Tiene mejor precio, porque hay más, y no se ha almacenado ni refrigerado porque llega al mercado directamente.
 - R. L.
- R. M. Plátano. • R. M. Melón. • R. M. Uvas.
 - R. M. Pomelo.
- R. L.
- R. L.

Ficha 6

- Hockey* – ciclismo – escalada – pádel.
- R. L.
- Porque para realizarlos se requiere hacer ejercicio físico.
1. Patines. 2. Casco. 3. Aletas. 4. Manillar.
5. Raqueta. 6. Bicicleta. 7. Remos. 8. Escaque.
9. Cinturón.

Bloque 2. Los seres vivos

Ficha 1

- Halcón peregrino, tiburón mako, guepardo, gacela y escarabajo tigre.
 - Depende de la distancia, pues el guepardo tiene menos resistencia que la gacela.
 - Para conseguir cazar a sus presas y para huir de sus depredadores.
 - Para atrapar a sus presas.
- Sus patas, porque con ellas son capaces de darse impulso y acelerar en poco tiempo. Además, sus garras les permiten agarrarse al suelo con fuerza y cambiar rápidamente de dirección.
- R. M. Tortuga, caracol, estrella de mar, babosa y caballito de mar.
- R. L.

Ficha 2

- Un delfín es un cetáceo. Es mamífero, vivíparo, respira por pulmones y necesita salir a la superficie del agua para respirar. Toman el aire por un orificio llamado espiráculo. Su cuerpo es alargado y se desliza moviendo la cola y las aletas.
- Al proceso por el cual los delfines pueden producir muchos sonidos variados e interpretar el eco que se produce al chocar esos sonidos con los cuerpos que están a su alrededor.
 - Para comunicarse y para poder determinar la distancia, el rumbo, el tamaño y hasta la textura de diferentes objetos.
 - R. L.
- R. L.
- R. M. Los murciélagos son los únicos mamíferos capaces de volar, porque sus extremidades superiores son alas. Viven de noche y duermen de día. Se orientan y cazan por medio de la ecolocación.

Ficha 3

- 65 millones de años.
 - 12 metros de largo.
 - El más grande es el cocodrilo marino y el más pequeño es el caimán de Cuvier.
- R. G. Tienen que señalar la mandíbula, la cola, las patas y los ojos.
- R. M. Los cocodrilos, para mantener húmedos e hidratados los ojos cuando están fuera del agua, segregan un líquido acuoso y parece que están llorando. Por eso, cuando alguien «llora de mentira», sin sentimiento real de tristeza o dolor, se dice que sus lágrimas son «lágrimas de cocodrilo».
- El cocodrilo marino vive en Australia, y el caimán de Cuvier, en las cuencas de los ríos Amazonas y Orinoco.

Ficha 4

- De izquierda a derecha: pólipo, medusa y coral.
- Se parecen en que los dos son animales acuáticos del mismo grupo y poseen tentáculos.
 - Se diferencian en que la medusa tiene vida libre, mientras que los pólipos viven fijos a las rocas y pegados unos a otros, formando un coral.
- Porque las rocas crecen continuamente al aumentar el número de pólipos que se van rodeando de calcita.

4. R. L.

Ficha 5

1. R. M. La trashumancia es el desplazamiento de ganado, principalmente ovino y bovino, de zonas altas y frescas en verano a zonas cálidas en invierno. Se hacía a través de una red de caminos especiales llamados cañadas.
2. • Norte-sur.
 - Para llevar el ganado a zonas más cálidas del sur para pasar el invierno.
 - Porque en verano el pasto se seca y hace demasiado calor.
3. R. L.
4. R. L.

Ficha 6

1. R. M.

El primero es el realizado por el viento, que transporta los granos de polen por el aire hasta que llegan a otra flor.

El otro proceso es el realizado por animales: insectos, como las abejas, o aves, como el caso del colibrí.

En ambos casos, los animales se alimentan del néctar de las flores y el polen se les pega al cuerpo. De esta manera llega a otras flores.
2. R. M.

El néctar es una sustancia líquida muy azucarada y con un alto contenido nutricional, que sirve de alimento a muchos animales.

La planta lo usa como reclamo para que los animales se acerquen y actúen como transportadores del polen de una flor a otra.
3. De izquierda a derecha y de arriba abajo: 3, 2, 4 y 1. R. L.
4. R. M.

El ovario madura y se transforma en un fruto, en cuyo interior se encuentran las semillas.

Cuando una de esas semillas cae al suelo, puede germinar y dar origen a una nueva planta.

Ficha 7

1. • R. M.

Aunque ambas son plantas acuáticas, las posidonias viven completamente sumergidas, mientras que en los nenúfares una parte de la

planta siempre está fuera del agua.

- R. M.

Porque viven siempre en el agua.
 - R. M.

Los nenúfares son de agua dulce, especialmente en estanques y lagos, mientras que las posidonias se localizan en los fondos marinos.
 - R. M.

Es una angiosperma, porque tiene una flor grande y vistosa con pétalos y corola.
2. R. M.

Se parecen a praderas de hierba. De hecho, se las llama praderas marinas.
 3. R. M.

Sobre todo peces, porque ahí pueden encontrar alimento y ocultarse de los depredadores.
 4. R. M.

Los nenúfares lo obtienen del aire, puesto que sus hojas siempre están fuera del agua. Las posidonias lo toman del agua.
 5. R. M.

Principalmente, a través del agua, por las corrientes marinas.

Ficha 8

1. • Algunos animales se adaptan a vivir en la ciudad porque **en ella hay pocos depredadores y porque en ella se encuentran alimentos con facilidad.**
 - Los halcones se instalan en la ciudad porque **anidan en los huecos de los edificios y pueden obtener abundantes presas.**
 - Las golondrinas fabrican sus nidos **con barro en los aleros de las casas.**
2. • Porque en ella tienen pocos depredadores y encuentran alimento.
 - Suelen aprovechar los desechos que producen las personas.
 - En los vertederos de las ciudades se pueden ver cigüeñas y gaviotas, aunque estén lejos del mar.
 - Se pueden encontrar autillos y erizos, por ejemplo.
3. La golondrina se une con el alero del tejado; la cigüeña, con el vertedero, y el erizo, con el parque.

Bloque 3. Materia, energía y tecnología

Ficha 1

- 100 °C.
 - El agua líquida ya no aumenta su temperatura, sino que se convierte en vapor de agua.
 - 0 °C.
 - El hielo comienza a fundirse y a transformarse en agua líquida.
- 100 °C.
 - El agua está hirviendo y evaporándose, pero se mantiene a 100 °C.
 - 0 °C.
 - El hielo se está fundiendo, pero aún se mantiene a 0 °C.
- No, porque a partir de 100 °C, que es la temperatura de ebullición, el agua líquida es vapor de agua. No obstante, a temperaturas superiores a la atmosférica, la temperatura de fusión supera los 100 °C.
- El primer cambio de estado es la fusión y el segundo es la solidificación.
- Calentándolos o enfriándolos. El alcohol y el agua tienen distintas temperaturas de ebullición y fusión.
- Sólido • Líquido • Gas.

Ficha 2

- Gracias a su pelaje, formado por dos capas de lana de diferentes características.
 - Es una capa de lana fina y suave, de color marrón claro, que se localiza bajo otra capa de pelo más grueso y largo.
 - En primavera los bueyes almizcleros pierden el pelo con el que han pasado el invierno. Ese periodo se conoce como muda.
- Porque la capa de lana que cubre el quiviut es más oscura y con unas características diferentes.
- R. L. Debe recoger que se trata de un tipo de oveja, que se localiza en zonas frías del planeta y los beneficios que aporta su lana para las personas.
- No se necesita esquilarse al animal, puesto que la lana se desprende en el periodo de muda. Las prendas no encojen cuando se las lava con agua caliente.

Ficha 3

- El aerogel fue creado por científicos **chinos** en **2013**.
 - El corcho blanco de los embalajes pesa **cinco** veces más que el aerogel.
 - El aerogel se comporta como una **superesponja** y puede absorber hasta **novecientas** veces su propio peso.
 - La estructura del aerogel está formada por millones de diminutos **espacios**.
- R. G. El dibujo debe representar un material lleno de oquedades, como una esponja.
- R. L.
- Se comporta como un gas por su capacidad de comprimirse, y como una superesponja por su gran capacidad de absorción, hasta novecientas veces su propio peso.

Ficha 4

- Para reducir la posibilidad de incendios. Se lleva a cabo antes de que llegue el verano.
 - Se refiere a los restos de ramas, hojas, piñas... Es un tipo de energía renovable, ya que se repone a la siguiente temporada siempre y cuando se conserve la vegetación.
 - Los huesos de aceituna, que provienen de los cultivos de olivo para la producción de aceite principalmente.
 - La eléctrica y la térmica.
- Porque contienen energía química que se transforma en térmica.
- La energía **química** de los residuos forestales se transforma en energía **eléctrica** en la central del pueblo. Esta energía se usa, por ejemplo, para que funcionen las bombillas de la casa; en ellas, la energía **eléctrica** se transforma en energía **luminosa**.
 - La energía **química** de los residuos forestales también se utiliza para calentar la casa: en la estufa, la energía **química** se transforma en energía **térmica**.
 - Otro uso de los residuos forestales es hacer funcionar un pequeño tren que hay en el pueblo para que lo usen los turistas; este tren se mueve gracias a que la energía **química** se transforma en energía **mecánica**.
- R. M. En los cultivos hay un periodo de recogida. En el caso del trigo se generan muchos residuos,

SOLUCIONES. PROGRAMA DE AMPLIACIÓN

ya que solo se aprovechan sus semillas para la elaboración de harina. El resto de la planta se puede usar para producir energía o como alimento para ganado.

Ficha 5

- Los animales productores de electricidad ya eran conocidos por los antiguos griegos y egipcios.
 - Algunos animales emplean las señales eléctricas para obtener **información** de su entorno.
 - Los tiburones emplean la electricidad para **orientarse** gracias a un órgano que tienen en **el hocico**.
 - Las descargas eléctricas intensas de la **anguila eléctrica** pueden llegar a matar a una persona.
- A. Raya eléctrica o torpedo. B. Pez gato eléctrico. C. Tiburón. D. Anguila eléctrica.
- R. M. Pueden citar las púas del erizo, la velocidad de la gacela, el camuflaje del camalón, el caparazón de los caracoles, el camuflaje del camaleón.
- R. L.

Ficha 6

- Corresponde a una bombilla tradicional, puesto que tiene filamento.
- Las lámparas LED no tienen un filamento en su interior.
 - Las lámparas LED se fabrican con distintos materiales para que produzcan distintos colores.
 - La luz blanca de las lámparas LED se consigue mezclando LED de color azul y amarillo.
- Las principales ventajas son que se calientan menos, tienen menor consumo, son más pequeñas y duran más.
- R. L. Puede señalar que las pantallas de algunos televisores planos forman las imágenes mediante numerosos LED diminutos.

Ficha 7

- Reducir su producción.
 - En usarlo para la fabricación de refrescos con burbujas, capturando el dióxido de carbono del aire.
 - En convertirlo en una fuente de energía, es decir, transformarlo en combustible.
 - Que a su vez generase contaminación.

- En la actualidad, parte de este gas procede del uso de combustibles fósiles. En los coches, en las calefacciones, etc.
 - De forma natural el dióxido de carbono interviene en mantener la temperatura del planeta. En exceso, puede provocar un sobrecalentamiento.
- Se reducirían los residuos gaseosos, como el propio dióxido de carbono, que produce calentamiento global, y no tendríamos el problema de que se agote, como ocurre actualmente con las fuentes de energía no renovables.
- Reutilizar**: elaborando bebidas con burbujas a partir del dióxido de carbono del aire. **Reciclar**: fabricando combustibles con el dióxido de carbono. **Reducir**: dejando de usar combustibles fósiles.

Ficha 8

- No, porque esa máquina no estará lista hasta el año 2017.
 - 60 kilogramos.
 - Para acceder a lugares de difícil acceso en tareas de rescate o primeros auxilios. R. L.
- Es una máquina compuesta, porque está formada por muchos elementos.
 - Funciona con gasolina, un combustible fósil rico en energía química. Los rotores son eléctricos.
 - R. M. Muchos elementos serán metálicos, mientras que otros serán plásticos.
- R. M. Es una máquina que hace girar la hélice a gran velocidad, lo que permite al helicóptero elevarse en el aire.
- R. M. Al usar gasolina, un derivado del petróleo, produce residuos en forma de gas como el dióxido de carbono. Podría usarse otra forma de energía no contaminante y renovable.

Dirección de arte: José Crespo.

Proyecto gráfico: Estudio Pep Carrió.

Fotografía de portada: Leila Méndez.

Jefa de proyecto: Rosa Marín.

Coordinación de ilustración: Carlos Aguilera.

Jefe de desarrollo de proyecto: Javier Tejeda.

Desarrollo gráfico: Raúl de Andrés, Rosa Barriga, Olga de Dios, Jorge Gómez y Julia Ortega.

Dirección técnica: Jorge Mira Fernández.

Subdirección técnica: José Luis Verdasco Romero.

Coordinación técnica: Francisco Moral.

Confección y montaje: Pedro Valencia y Marisa Valbuena.

Corrección: Juan Miguel de Pablos y Nuria del Peso.

Documentación y selección fotográfica: Marilé Rodríguez.

Fotografía: ARCHIVO SANTILLANA

© 2015 by Santillana Educación, S. L.

Avenida de los Artesanos, 6

28760 Tres Cantos, Madrid

Printed in Spain

CP: 663949

La presente obra está protegida por las leyes de derechos de autor y su propiedad intelectual le corresponde a Santillana. A los legítimos usuarios de la misma solo les está permitido realizar fotocopias para su uso como material de aula. Queda prohibida cualquier utilización fuera de los usos permitidos, especialmente aquella que tenga fines comerciales.