

100

propuestas para mejorar la competencia en el conocimiento e interacción con el mundo físico

Habilidad para interactuar con el mundo físico, tanto en sus aspectos naturales como en los generados por la acción humana, de modo que facilite la comprensión de sucesos, la predicción de consecuencias y la actividad dirigida a la mejora y preservación de las condiciones de la vida propia y del resto de los seres vivos.

Fichas fotocopiables
Banco de ejercicios
Estrategias para un aprendizaje eficaz
Sugerencias didácticas

El libro **100 propuestas para mejorar la competencia en el conocimiento e interacción con el mundo físico** forma parte del proyecto **Competencias** y es una obra colectiva concebida, creada y realizada en el Departamento de Primaria de Santillana Educación, S. L. bajo la dirección de Enric Juan Redal.

En este proyecto han colaborado los siguientes profesores:

Casilda Bárcena, Fernando J. Cortiguera, Malena Fuentes, Daniel Gabarró, Javier López, Juan Ignacio Medina, Elena O'Callaghan, Maite López-Sáez, Inmaculada Díaz, Ana María Rodríguez, Adela Rodríguez y Martín Varela.

Programas especiales:

Método de ortografía NLP: Daniel Gabarró Berbegal

Método de Resolución de Problemas: Javier López Apesteguía

Y la colaboración de los niños Lola de Marcos y Pedro de Marcos y de los alumnos de 3.º de Primaria del colegio San José, de Sevilla.

Proyecto y edición: José Luis Alzu

Diseño y maquetación: ARTIMAGOS (Malena F. Alzu)

Ilustración: ARTIMAGOS (Esther Pérez-Cuadrado) y Esther Lecina

© 2009 by Santillana Educación, S. L.
Torrelaguna, 60. 28043 Madrid
PRINTED IN SPAIN
Impreso en España por

CP: 188874
Depósito legal:

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.

Presentación

Las 100 propuestas para mejorar la competencia en el conocimiento e interacción con el mundo físico

Este proyecto reúne una serie de propuestas, sugerencias y actividades dirigidas a mejorar la competencia en el conocimiento del mundo físico. Las propuestas, insertas en el proceso de enseñanza/aprendizaje, tienen una doble dimensión, al ser complementarias y alternativas.

Son complementarias porque, aplicadas junto a la actividad habitual que realiza el profesorado y a los recursos que ofrecen los libros de texto y demás materiales didácticos, suponen una nueva aproximación a los objetivos escolares del ciclo: están enfocadas a la aplicación de los conocimientos a contextos y situaciones de la vida cotidiana.

Son alternativas porque el conjunto de propuestas, aunque están orientadas a la consecución de los objetivos curriculares, plantean la actividad desde otro punto de vista, de manera que abren la puerta a una forma de enseñar y de aprender diferente.

El lugar de las 100 propuestas dentro del proceso didáctico

Las *100 propuestas para mejorar la competencia en el conocimiento del mundo físico* se sitúan en el ámbito en el que el profesor experimentado, conocedor de la asignatura y de las características de sus alumnos, desea utilizar un recurso diferente. Unas veces, para que los alumnos más retrasados se acerquen a los objetivos básicos, otras, para reforzar el aprendizaje con actividades que enlazan con la vida diaria, y otras, porque desea comenzar o terminar la clase con una actividad breve pero llena de interés, donde él y los propios alumnos tengan la sensación de que el objetivo ha sido alcanzado en todas sus dimensiones.

En qué consisten las propuestas

Las *100 propuestas para mejorar la competencia en el conocimiento del mundo físico* se presentan como 100 fichas independientes. Cada una responde a uno de los cuatro modelos de fichas que hemos diseñado para este cuaderno: tres destinados al profesorado y uno para los alumnos. Estos son los tipos de propuestas:

1.º Propuesta sugerencia (S). Se trata de un conjunto de ideas prácticas que permiten al profesorado enfocar la asignatura o un programa concreto de la misma para que el aprendizaje sea eficaz. Le propondremos técnicas para estimular la curiosidad científica, para el conocimiento y la clasificación de los seres vivos, estrategias para despertar el interés hacia diferentes facetas del entorno o trucos para reconocer la dimensión histórica de nuestras vidas.

2.º Propuesta modelo (M). Se trata de una estrategia de trabajo o de un truco que, aunque tiene como destinatarios finales a los alumnos, se ofrece al profesorado para que lo transmita a través de sus propias explicaciones.

3.º Propuesta banco de actividades (B). Es una ficha dirigida al profesorado en la que se presentan una serie de ejercicios monográficos que el profesor entregará o dictará a sus alumnos en el momento que considere oportuno.

4.º Propuesta de ejercicios para los alumnos (F). Son fichas fotocopiables que se entregan a los alumnos para que resuelvan un problema, un ejercicio o una actividad. Estas fichas están identificadas por la banda vertical con fondo blanco y por la letra F situada junto al número de la ficha.

De profesor a profesor

Las *100 propuestas para mejorar la competencia en el conocimiento del mundo físico* han sido redactadas por profesores y profesoras que llevan muchos años impartiendo clase en Primaria. Han aplicado las estrategias y los trucos y han seleccionado aquellos que les han dado mejores resultados.

Contenido y organización de las propuestas

Todas las propuestas están referidas a contenidos del currículo correspondiente a los ciclos segundo y tercero de Educación Primaria. Al inicio de cada bloque y junto al título se presenta la competencia básica correspondiente, redactada en los términos de los criterios de evaluación del currículo oficial. En dicha redacción las expresiones destacadas corresponden a los objetivos que el tercer ciclo añade a los expresados para el segundo ciclo. A continuación, se detalla el índice de propuestas para ese bloque, identificando el tipo de ficha. En esta disciplina los bloques son los siguientes:

- I. El entorno y su conservación.
- II. La diversidad de los seres vivos.
- III. La salud y el desarrollo personal.
- IV. Personas, culturas y organización social.
- V. Cambios en el tiempo.
- VI. Materia, energía y tecnología.
- VII. Competencias transversales.

Si bien es verdad que todas las propuestas están ligadas al currículo, este material no pretende ser un libro paralelo ni siquiera un cuaderno de evaluación. Se han seleccionado los contenidos esenciales de cada programa dando mayor importancia a aquellos aspectos instrumentales en los que los profesores coinciden en que es más difícil llegar a todos los alumnos.



I. EL ENTORNO Y SU CONSERVACIÓN

Competencias básicas

1. Al acabar el proceso de aprendizaje es capaz de reconocer y explicar, recogiendo datos y utilizando aparatos de medida, las relaciones entre algunos factores del medio físico (relieve, suelo, clima, vegetación...) y las formas de vida y actuaciones de las personas, valorando la adopción de actitudes de respeto por el equilibrio ecológico.

... es capaz de concretar ejemplos en los que el comportamiento humano influye de manera positiva o negativa sobre el medio ambiente, describir algunos fenómenos de la contaminación sobre personas, animales, plantas y sus entornos, señalando alternativas para prevenirlos o reducirlos, así como describir ejemplos de derroche de agua y de otros recursos naturales, mostrando actitudes conservacionistas.

... es capaz de caracterizar los principales paisajes españoles, europeos y del planeta y analizar algunos agentes físicos tanto externos como internos y humanos que los conforman y poner ejemplos de impacto de las actividades humanas en el paisaje y de la importancia de su conservación.

Índice

1. ¿Conocemos el espacio donde vivimos? (S).
2. Señas de identidad (F).
3. ¿Dónde estaba Riki? (F).
4. ¿Tienes un mapa a mano? (F).
5. Me muevo por mi barrio (F).
6. ¿Dónde viven tus amigos? (F).
7. Observamos nuestro suelo (M).
8. La finca (F).
9. Noticias sobre el agua (B).
10. ¿Llueve mucho o llueve poco? (M).
11. Bandera azul (F).
12. Esto puede mejorar (F).
13. ¿Qué tiempo hace? (F).
14. ¿Dónde está el norte? (M).
15. Cosas del clima (F).
16. Estudiar geografía en las fotografías (F).
17. Un paisaje interesante (F).
18. Historia de un paisaje (F).
19. ¿Dónde lo puedo ver? (F).
20. SUPERTEST sobre el entorno (F).

¿Conocemos el espacio donde vivimos?

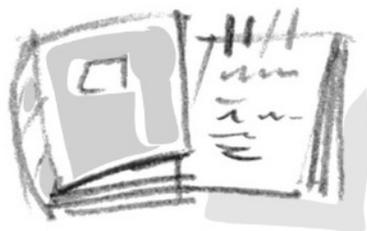
1

S

Orientaciones para el estudio del medio

El estudio del medio en esta asignatura recoge un gran número de conceptos, definiciones, procedimientos y trabajos de recogida de datos. La observación del suelo donde desarrollamos nuestra vida, la orientación en el espacio, los conceptos geográficos sobre formas del relieve, hidrografía, clima, calidad de los recursos naturales, aire y agua... son contenidos determinados por objetivos sistematizadores y, junto a ellos, la observación y la reflexión acerca de la acción de las personas –positiva o negativa– sobre la naturaleza.

Sin duda, en los ciclos segundo y tercero, ciclos de la consolidación de conocimientos y descubrimiento de otros nuevos y de nuevas formas de aprendizaje, los objetivos curriculares plantean la construcción de una base imprescindible donde se sustentarán nuevos aprendizajes.



En el proceso de enseñanza/aprendizaje de este bloque de contenidos procuramos no caer en dos errores: uno es la dispersión de ideas motivada por el gran número de temas que se tratan, y el otro, la excesiva atención a los aspectos conceptuales en detrimento de los procedimientos (comprensión de los textos, técnicas de orientación, lectura de imágenes, lectura de mapas, interpretación de gráficos, técnicas de recogida de datos...). Y algo que sería más grave, el olvido de que estamos estudiando algo que nos concierne directamente: es nuestro suelo, es nuestro aire, es nuestro clima. Esta apreciación nos lleva a seleccionar contenidos, a jerarquizarlos, a integrarlos con instrumentos de aprendizaje que pongan a los alumnos en contacto con la realidad.

Utilización de los medios de comunicación

En nuestro tiempo es raro el día en que no aparece en prensa, radio o televisión alguna noticia sobre las actuaciones de las personas en el entorno y en el medio ambiente. Seleccione las noticias que puedan interesar a sus alumnos y dedique unos minutos a la semana para presentar la información y orientar sus opiniones.

Las imágenes de viajes y excursiones

Aprovechamos las imágenes que de un viaje familiar traen los alumnos para hacer comentarios sobre el paisaje, el clima, los cambios...

En estos ciclos, nuestros alumnos tienen que terminar con una idea, muy sencilla pero clara, del entorno donde viven. Cuando sea oportuno, cuaderno en mano, hemos de conducir a los niños a conocer y anotar los principales rasgos de la calles y sus edificios, el barrio, la localidad, el paisaje o los cambios atmosféricos relacionados con el clima del lugar.



Los descubrimientos personales

Procure que sus alumnos interioricen la idea de que en estos temas referidos al medio ambiente, tanto el próximo como el más alejado, saben mucho. No se trata de una asignatura abstracta y extraña. Y también, que pueden descubrir muchas cosas que antes no conocían. Ayúdelos a realizar pequeños trabajos de investigación donde tengan que utilizar algún documento o fuente.

EL ENTORNO

2 Señas de identidad

Nombre:

Fecha:

Recurso para identificar los rasgos medioambientales del entorno

1 Piensa cómo es el lugar donde vives y marca la respuesta correcta. Después, completa tu ficha del colegio.



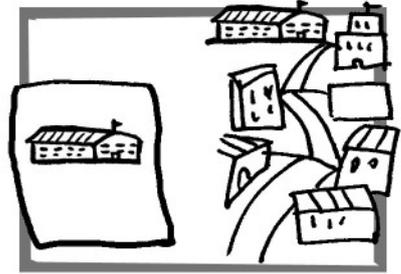
Está en un pueblo

Está en una ciudad



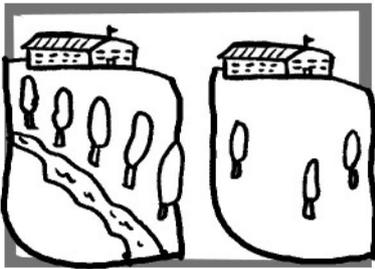
Está en un barrio grande

Está en un barrio pequeño



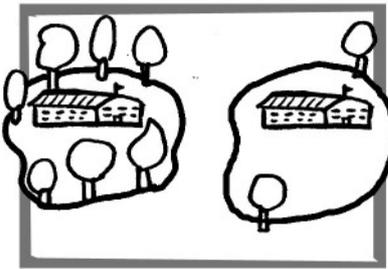
Es un lugar llano

Es un lugar con cuevas



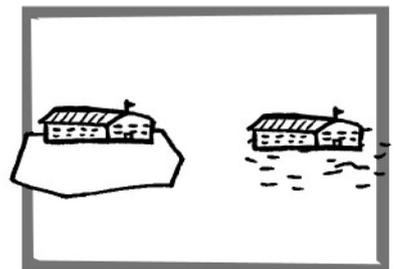
Pasa un río cerca

No pasa ningún río



Hay mucho arbolado

Apenas hay árboles



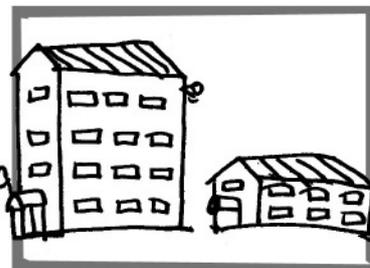
Los suelos son de cemento

Hay suelos de tierra



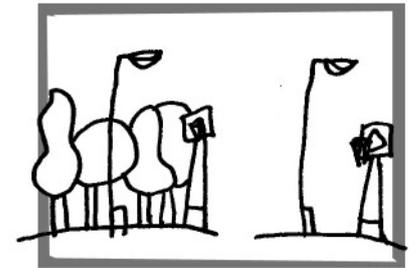
Mi casa es alta

Mi casa es baja



El colegio es grande

El colegio es pequeño



El colegio tiene árboles

El colegio no tiene árboles

- Mi colegio se llama
- Está en la calle
- La población es
- De la Comunidad Autónoma

Nombre:

Fecha:

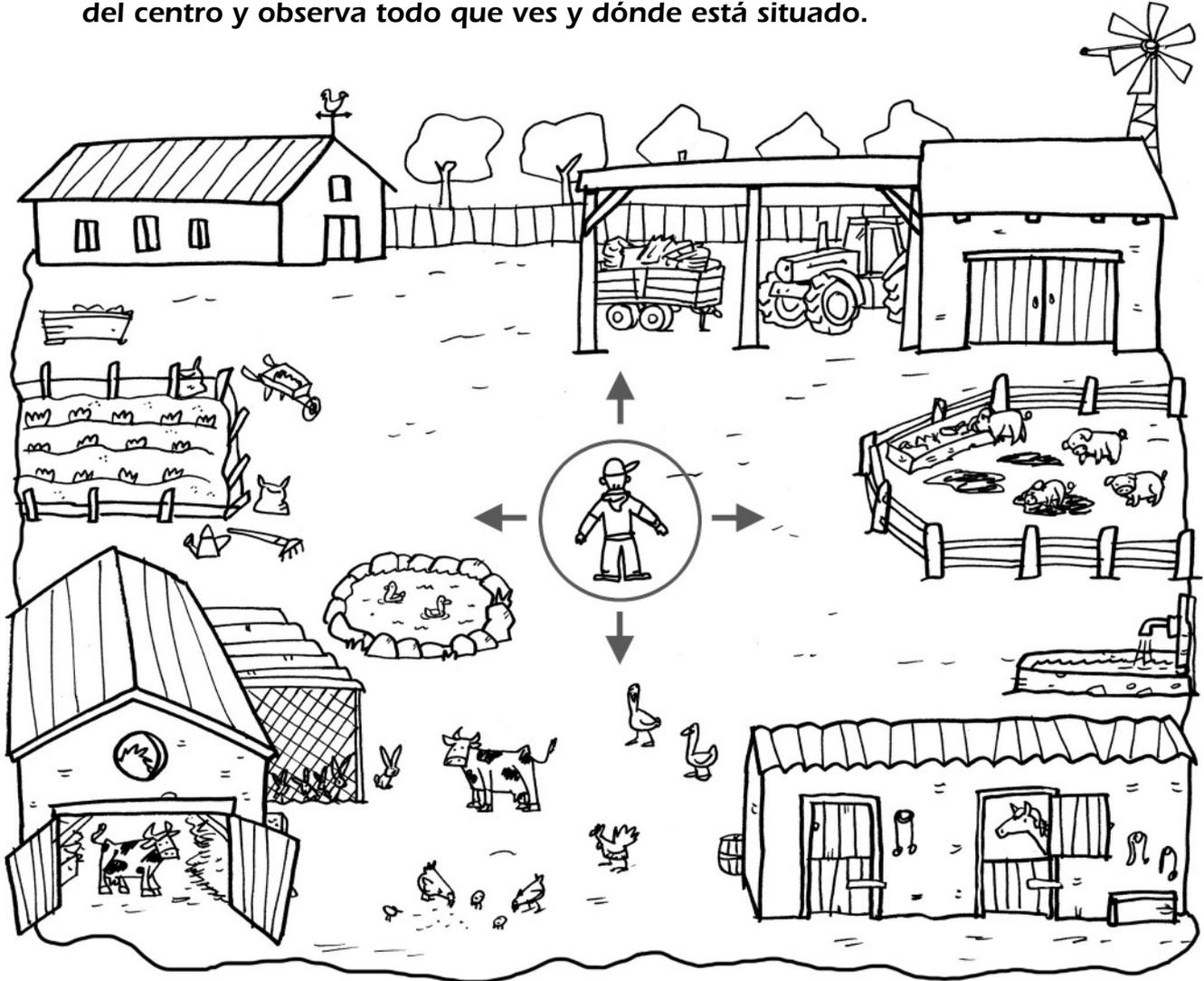
¿Dónde estaba Riki? 3

F

Estrategias para recordar la orientación en el espacio

El fin de semana estuve con Merche y Pablo en la granja de sus abuelos. Ayudé a llevar agua a los caballos y otras cosas. Intenté fijarme bien en todo para poder contarlo en casa.

- 1** Observa con atención el croquis de la granja. Sitúate junto al personaje del centro y observa todo que ves y dónde está situado.



- 2** Tapa el dibujo con un papel y responde oralmente a estas preguntas y a las que te hagan tus compañeros.

- ¿Qué se podía ver en la granja?
- ¿En qué dirección estaba el caballo Riki?
- ¿En qué dirección había que ir para coger agua a la fuente?
- ¿En qué dirección estaba el cobertizo para las máquinas?
- ¿Qué había a vuestra espalda?

EL ENTORNO

4 ¿Tienes un mapa a mano?

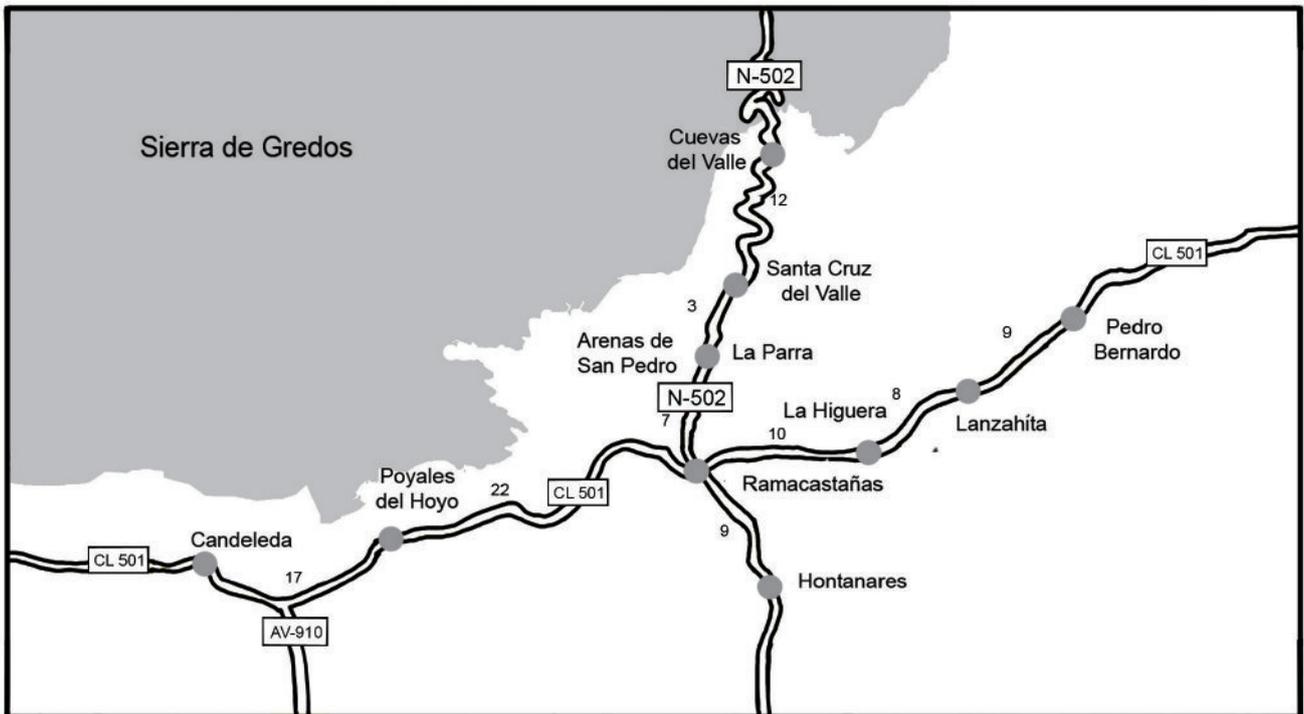
Nombre:

Fecha:

Estrategias para comprender la representación del espacio en un mapa

Ismael tiene curiosidad por conocer los alrededores de su localidad. Ha cogido este mapa de la biblioteca. ¿Qué información podrá obtener?

1 Observa el mapa y contesta a las preguntas.



- a) ¿Qué clase de mapa es?
 - de lugares turísticos
 - de carreteras
 - de montañas y ríos
- b) ¿Qué dos cosas se pueden conocer leyendo este mapa?
 - Por dónde discurren las carreteras
 - Las distancias entre localidades
 - Los pasos de peatones
- c) ¿Por qué poblaciones pasa la carretera N-502?
- d) ¿Cuántos kilómetros hay entre Pedro Bernardo y Ramacastañas?
- e) Rodea de rojo el tramo donde hay muchas curvas. ¿Por qué crees que hay curvas?
 - Porque sube una montaña
 - Para acortar el trayecto
 - Para que sea más ameno

Nombre:

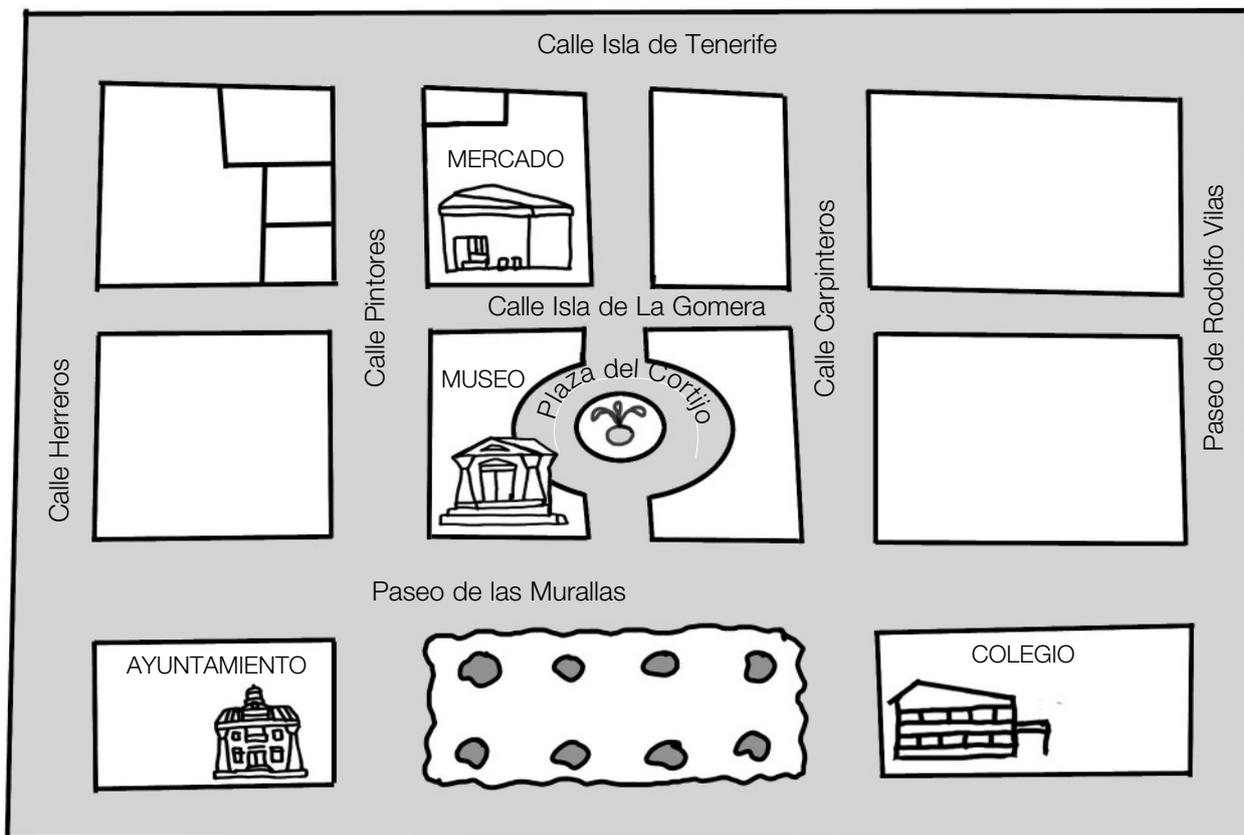
Fecha:

Me muevo por mi barrio 5

F

Interpretar los términos de la orientación en el plano

- 1** Observa el plano del barrio donde vivo. A ver si aciertas dónde están algunas cosas...



EL ENTORNO

- a) El parque está enfrente de la puerta principal del ayuntamiento.
 - Colorea de verde el espacio que ocupa el parque.
- b) El garaje de mi casa tiene la entrada en el ángulo que forman la calle Isla de Tenerife y Pintores.
 - Colorea de rojo el garaje.
- c) La panadería está en el ángulo opuesto a la entrada del garaje.
 - Marca la panadería con una cruz.

- 2** Este es el camino que realizo para ir del cole a mi casa. Trázalo con una línea de color azul.

Salgo del colegio y tomo la calle Carpinteros. Giro a la izquierda y después a la derecha. Entro en la plaza del Cortijo y paso a la derecha de la fuente. Después, giro a la izquierda y paso delante de la puerta del mercado. A continuación giro a la derecha y entro a la izquierda en el edificio situado en el centro de la manzana.

6 ¿Dónde viven tus amigos?

Nombre:

Fecha:

Utilizar las coordenadas para encontrar una calle y una casa

Óscar hizo una lista con las direcciones de sus amigos. Como no sabía dónde estaba cada calle, consultó un callejero y le dio este resultado.

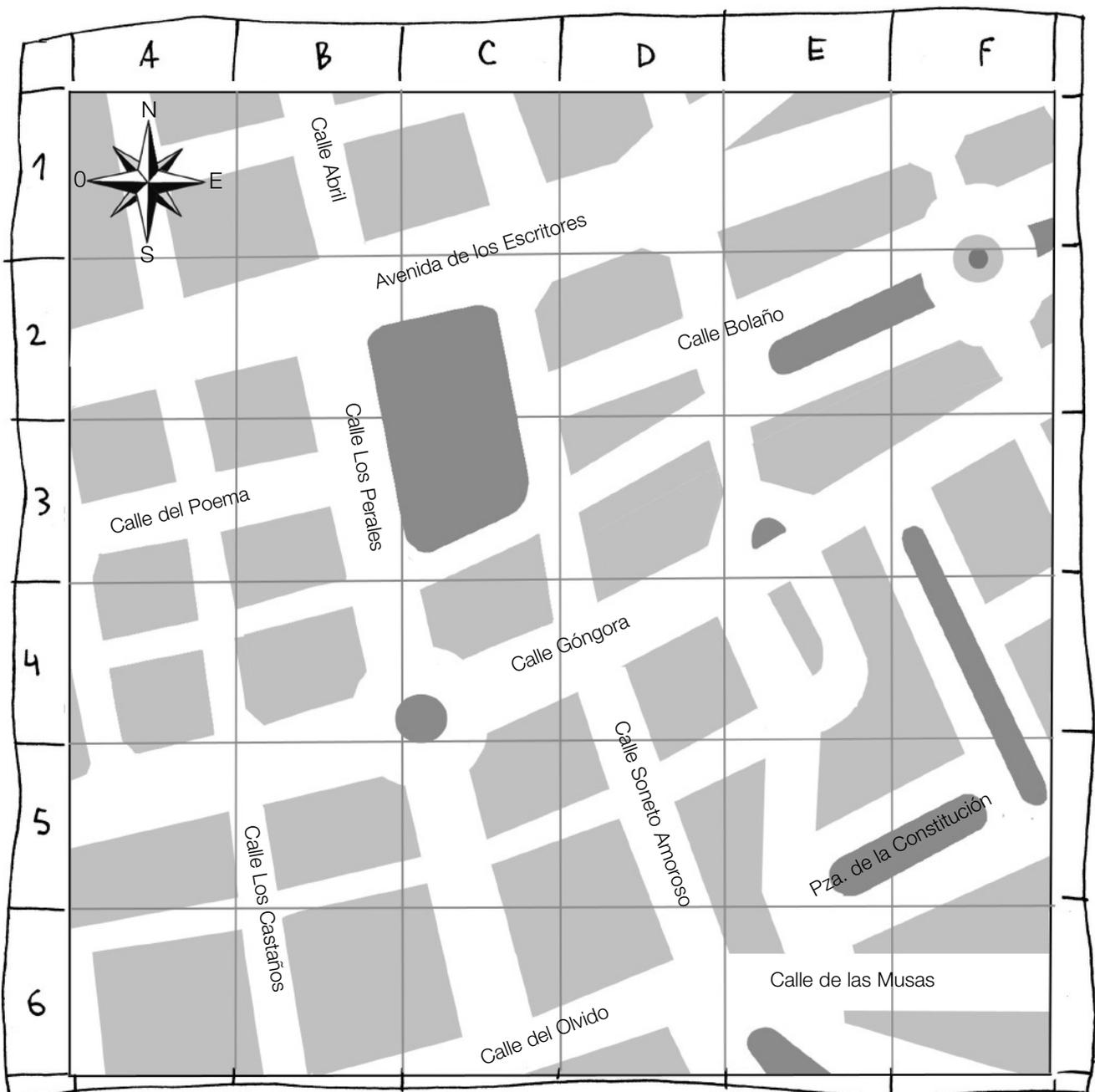
1. Juan Vives: Calle Bolaño, 43. E-2

3. Gemma Ortiz: Calle Los Perales, 25. B-3

2. Susana Olivera: Plaza de la Constitución, 6. F-5

4. Emilio Siñériz: Calle Góngora, 8. C-4

1 Estudia el plano de la ciudad y escribe el número de cada uno en el lugar donde está su casa.



Conocer las características del suelo

El suelo del entorno

Es interesante fijar la atención en el suelo o “tierra” que pisamos y además es un objetivo importante de estudio de las Ciencias en Primaria. El suelo así considerado es el espacio donde se desarrolla nuestra vida, la de muchos animales y de todas las plantas silvestres.

Vamos a hacer un encargo a nuestros alumnos: que inicien una observación del piso del entorno donde viven y anoten lo que ven en una sección de su cuaderno de campo.

El cuaderno de campo

Se trata de un cuaderno sencillo, de pequeño tamaño y con hojas de cuadrícula. Los alumnos anotarán las diversas cosas que observan en su entorno, harán sencillos dibujos o croquis de situación, pegarán hojas o flores secas y otros restos que recojan en el suelo.



Observación del suelo

Encargue a cada grupo de alumnos que seleccione un trozo de suelo del entorno no superior a 4 m² y que sobre él realicen las observaciones y formulen diversas hipótesis:



Observaciones

Dicte a sus alumnos las preguntas de la siguiente lista que le parezcan más apropiadas.

¿Dónde está el trozo de suelo que vas a observar?
¿Cómo es y de qué está formado?

- ¿Es blando y está formado por arenilla oscura?
- ¿Es duro y está formado por arena clara?
- ¿Es muy duro y está formado por piedras?
- ¿Es muy duro y está recubierto por cemento?
- ¿Suele estar húmedo o seco?



Si en ese suelo crecen algunas plantas.

- ¿Son silvestres o cultivadas?
- ¿Qué forma y color tienen?

Si en el suelo viven algunos pequeños animales.

• ¿Lombrices de tierra, hormigas, gusanos, otros invertebrados....?

• ¿Qué pasa en el suelo cuando llueve?
¿Y cuando calienta mucho el sol?

Hipótesis

- ¿Qué sucederá si cavamos en el suelo? ¿Qué podremos encontrar?
- ¿Si tenemos siempre encharcado el suelo habrá animales o plantas?
- ¿Qué planta podríamos cultivar en ese suelo: un árbol, una hierba, un arbusto? ¿Qué tendríamos que hacer para que creciera bien?
- ¿Cómo será un hormiguero por dentro?

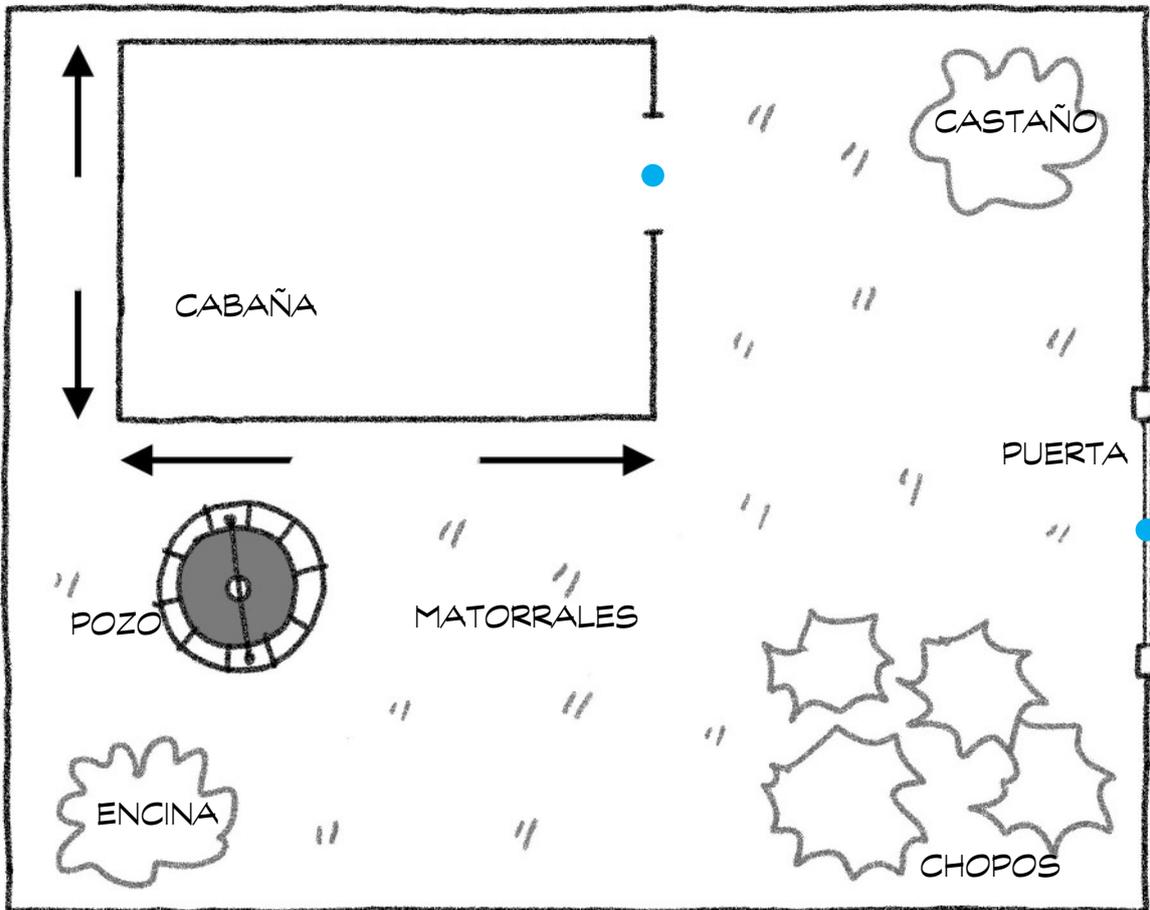
La finca

Nombre:

Fecha:

Empleo de la escala gráfica en el conocimiento del espacio

- 1 Este es el plano de una casa de campo. Copia en una tira de papel la escala gráfica y haz las mediciones que se te piden.



Escala en metros 0 1 2 3 4 5 6

- ¿Qué dimensiones tiene la cabaña? Ancho: Largo:
- ¿Qué superficie ocupa la cabaña? m²
- ¿Qué distancia hay entre la puerta de la cabaña y la puerta de la finca? m
- ¿Podrá pasar por la puerta de la finca un tractor que tiene 2'50 m de anchura?
- Queremos construir un estanque cuadrado que mide 2'20 m de lado. ¿En qué lugar de la finca se puede construir? Dibuja el estanque en ese lugar.
- Traza un camino desde la cabaña a la puerta formado por tres tramos rectos de 0'5 m de anchura.

Reflexiones sobre el agua a partir de noticias

El agua siempre es noticia

Con cierta regularidad escuchamos noticias o informaciones sobre el agua potable. Casi siempre se trata de noticias dignas de ser tomadas en cuenta y a veces son noticias de carácter alarmante. Sin embargo, estamos tan acostumbrados a contar con facilidad con este bien escaso que nos cuesta realizar los cambios de costumbres que aquellas informaciones deberían suscitar.

Nuestros alumnos han realizado estudios sobre el agua, su necesidad, procedencia, escasez, riesgo de contaminación, etc., y no siempre interiorizan las razones últimas de su valoración. Utilicemos las siguientes informaciones para hacer que ellos mismos piensen, debatan y lleguen a conclusiones razonadas sobre este tema.



Algunos números

- El cuerpo humano, en situaciones normales, necesita diariamente unos 2 litros de agua. La recibe principalmente en la bebida y también en otros alimentos que contienen un aporte notable de agua.
- Se considera que en el mundo hay más de 1.000 millones de personas que no cuentan con agua potable.
- Según las últimas estadísticas, cada año aumenta en un 12 % el consumo de agua embotellada. En algunos países, como, por ejemplo, Estados Unidos, la mitad de la población no bebe nada más que agua embotellada.
- La escasez de agua origina desnutrición y además muchas enfermedades mortales en países en que no hay agua o está mal distribuida. Cientos de miles de niños mueren al año por causa del agua.

Problemas y soluciones

En el mes de enero de 2008 se informa que la escasez de lluvias está creando problemas graves en algunas comarcas de Cataluña. Los pantanos tienen poca agua y se intenta resolver el problema bien trayendo agua con barcos cisterna desde fábricas que convierten en potable el agua del mar o bien realizando un gran trasvase desde Francia.

Debates

A partir de estas informaciones haga que sus alumnos, formando pequeños grupos, realicen algunos debates basados en estas preguntas:

¿Para qué se construyen los embalses? ¿Con qué agua se llenan los embalses? ¿Adónde va el agua de los embalses? ¿Qué sucede cuando los embalses quedan vacíos? ¿Qué se puede hacer para que los embalses no se vacíen? ¿Qué dicen los periódicos de cómo están ahora los embalses de España: muy llenos, a medias, vacíos...? ¿Cómo conseguir que regiones de nuestro país con escasez de agua logren tener la que necesitan?

¿Qué diferencia hay entre el agua del grifo y el agua embotellada? ¿Con qué agua se llenan las botellas de agua? ¿Cuándo es mejor beber agua embotellada? ¿Cuándo es mejor beber agua del grifo? ¿Qué sucede con las botellas de plástico del agua?

En algunos jardines hay un cartel que dice: RIEGO CON AGUA REICLADA. NO POTABLE. ¿Qué quiere decir? ¿El agua reciclada se puede beber? ¿Qué aguas se pueden reciclar? ¿En qué usos se puede utilizar el agua reciclada?



10 ¿Llueve mucho o llueve poco?

Utilizar instrumentos de observación y medida y plantear experiencias con espíritu científico

¿Es importante saber cuánta agua ha caído en un día de lluvia?

Construir un pluviómetro, tomar datos de las precipitaciones y anotarlos en un registro son actividades que llaman la atención a los alumnos de Primaria. Hemos de aprovechar esta motivación espontánea para ahondar un poco en el sentido de la actividad: conocer la utilidad de la medición, reflexionar sobre la unidad de medida y ejercitarse en el método científico de predicción y explicación de fenómenos y formas de vida.

Nunca llueve a gusto de todos

Pongamos a nuestros alumnos en situación. Les decimos: un día de mayo en el que el cielo está totalmente despejado, un grupo de personas hace preguntas y algunos comentarios. ¿Podrías responder a sus preguntas y explicar los comentarios?



1. ¿Lloverá hoy?
2. Si no llueve más, no se llenarán los embalses y no tendremos agua para beber.
3. ¿Habrá llovido este año más que el año pasado? ¿Cómo lo podemos saber?
4. ¿Cómo sabemos que una región es muy lluviosa?
5. Los agricultores dicen que tiene que llover más para que no se estropee la cosecha.
6. En el telediario han dicho que en Francia ha llovido mucho: 60 litros por metro cuadrado.

Construimos un aparato para medir la cantidad de agua de la lluvia

Con material reciclado ayudemos a nuestros alumnos a construir un pluviómetro.



Registramos los datos

En una semana lluviosa coloquemos el pluviómetro en el patio lejos del edificio y cada día ayudemos a nuestros alumnos a tomar y registrar los datos en una cartulina preparada.

Semana de ...a ... del mes de ...							
L	M	X	J	V	S	D	Total

Interpretamos los datos

Observemos esta escala para interpretar los datos sobre la cantidad de agua caída.

- Entre 0 y 5 milímetros: poca.
- Entre 5 y 30 milímetros: regular.
- Entre 30 milímetros y 100: abundante.

Nombre:

Fecha:

Defender criterios para la conservación del entorno natural

1 Lee este texto y demuestra que has comprendido lo que quiere decir.

España es un país rodeado de mares y por eso cuenta con una gran extensión de costas. Estas se extienden a lo largo de más de 8.000 kilómetros, lo que quiere decir que tienen una longitud tres veces mayor que la de la distancia que hay entre Madrid y Moscú.

Esta magnitud en las costas explica que podamos encontrar en ellas una gran variedad de formas y dimensiones. Es preciso reconocer que las costas, como otros paisajes naturales de nuestro país, son nuestro patrimonio y como tal tenemos el deber de cuidarlas y conservarlas.

Entre los accidentes geográficos de nuestras costas destacan las playas, de las cuales tenemos más de 3.000. Las playas limpias y bien cuidadas reciben cada año de organismos internacionales la **bandera azul**, que es una señal de limpieza y calidad. Nuestras playas recibieron en el año 2008 el mayor número de banderas azules de toda Europa.



a) ¿Qué nombres reciben los mares que bañan las costas españolas?

.....

b) Infórmate y rodea cuatro poblaciones conocidas por la belleza de sus playas.

VIGO	ORENSE	SANTANDER	LOGROÑO	BENIDORM
LÉRIDA	JAÉN	MARBELLA	TARRAGONA	TOLEDO

c) Escribe tres clases de beneficios que nos proporciona ser un país con costas.

.....
.....
.....

d) Escribe tres conductas irresponsables que impiden obtener la bandera azul.

.....
.....
.....

Esto puede mejorar

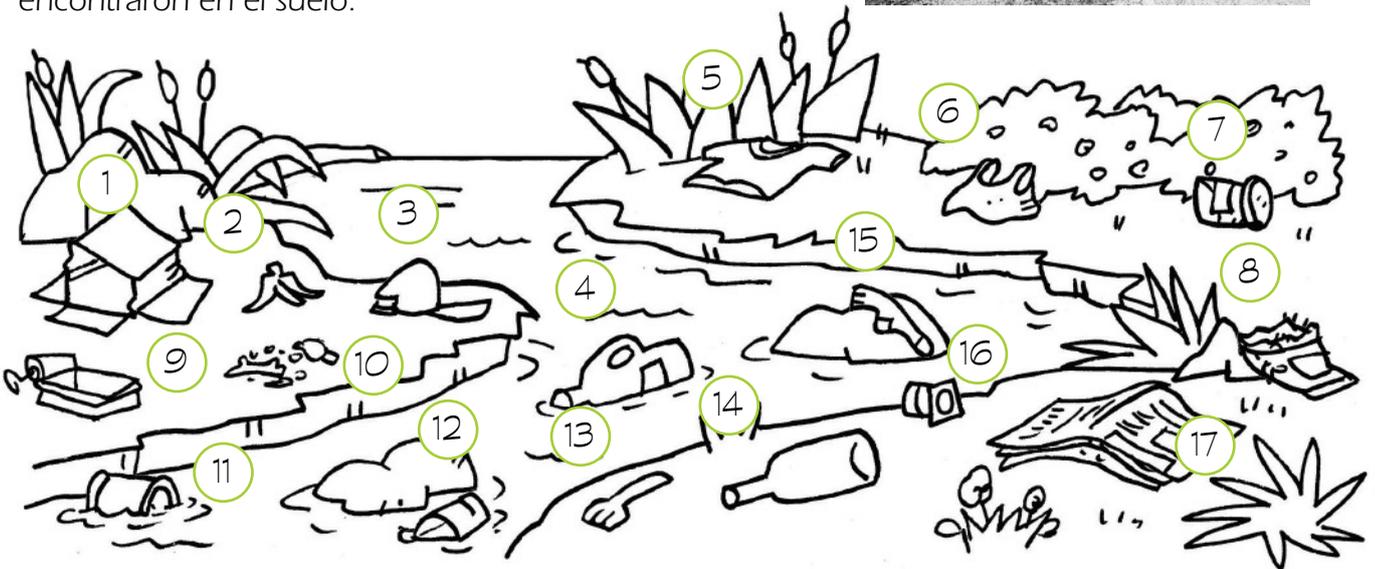
Nombre:

Fecha:

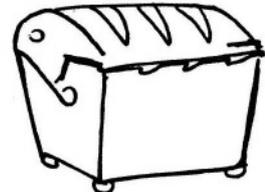
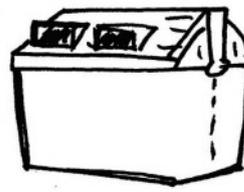
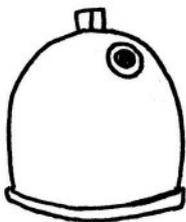
Conservación y mejora del medio

EL ENTORNO

El curso pasado Juan y sus compañeros de curso fueron de excursión a la ribera del río Guadarrama. Iban con sus profesores con la intención de observar la naturaleza del lugar. Tomaron nota de los árboles, las hierbas, las flores y los pequeños insectos que revoloteaban por allí. Pero también observaron cómo había quedado el suelo, lleno de residuos, después del último fin de semana. Pensaron que todo aquello podía mejorarse y decidieron dibujar en su cuaderno las clases de residuos que encontraron en el suelo.



- 1 Colorea los dibujos del cuaderno así: verde, los vidrios; amarillo, los plásticos y latas; azul, los papeles y cartones; naranja, los restos de comida.
- 2 Explica a tus compañeros el daño que hace cada clase de desperdicio al medio ambiente.
- 3 Escribe en cada cubo de basura el número del residuo que le corresponde.



- 4 Junto con varios compañeros escribe una carta a los responsables del cuidado del lugar pidiendo protección para el medio ambiente.

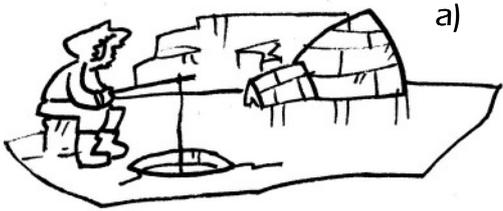
Nombre:

¿Qué tiempo hace? 13

Fecha:

Establecer relaciones entre el clima de un lugar y las formas de vida

1 Une cada dibujo con el cartel que le corresponde.



8° bajo cero
NIEVE



18°
FRESCO



40° a la sombra
MUY SECO

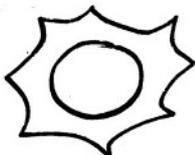
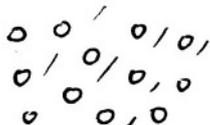


25°
LLUVIA

2 Escribe el nombre de la fiesta más importante de tu localidad y la fecha en la que se celebra:

..... FECHA:

3 Rodea la clase de tiempo que suele hacer en esas fechas.

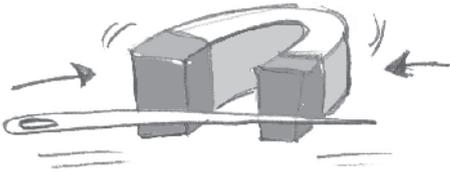


14 ¿Dónde está el norte?

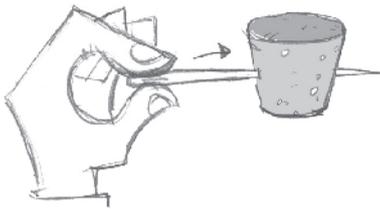
Descubrir el funcionamiento de la brújula

Construya con sus alumnos una sencilla brújula flotante.

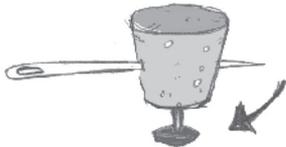
a) Ante sus alumnos magnetice una aguja fro-tándola sobre un imán.



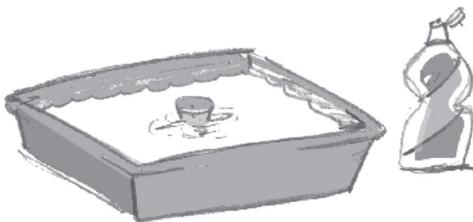
b) Atraviese la parte superior de un corcho con la aguja imantada.



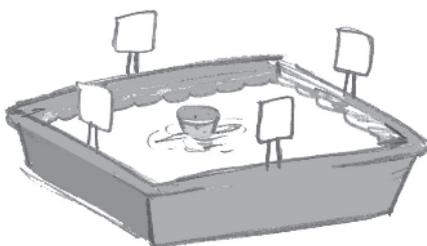
c) Coloque un clavo en la parte inferior del corcho.



d) Coloque el corcho flotando en un bol de agua. Ponga una gota de detergente líquido sobre la superficie del agua.



e) Marque en los bordes del bol el norte y los demás puntos cardinales.



Haga preguntas para que expliquen el funcionamiento de la brújula

¿Por qué la punta de la aguja señala el norte?

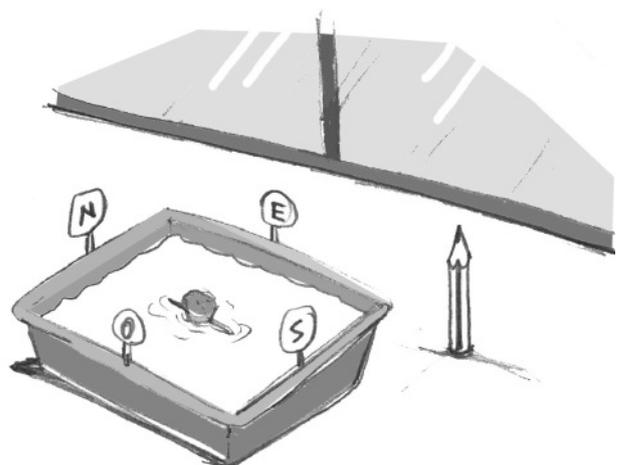
Clave: Porque la Tierra gira en torno a un eje que la atraviesa desde el Polo Norte hasta el Polo Sur. La punta imantada de la aguja se orienta siempre hacia el norte.

Coloque el imán flotante en clase o en el patio y haga preguntas

a) ¿Qué objetos se ven en la dirección norte? ¿Y en la dirección sur?

b) Si las paredes de la clase fueran de cristal, ¿por qué lado comenzaría a iluminar el sol por la mañana? ¿Por dónde desaparecería por la tarde?

c) Coloque el imán flotante en el centro, y a un lado, un lapicero puesto en posición vertical. Señale varias posiciones de la sombra a las 10 de la mañana y pregunte a sus alumnos cuál es la correcta.



Nombre:

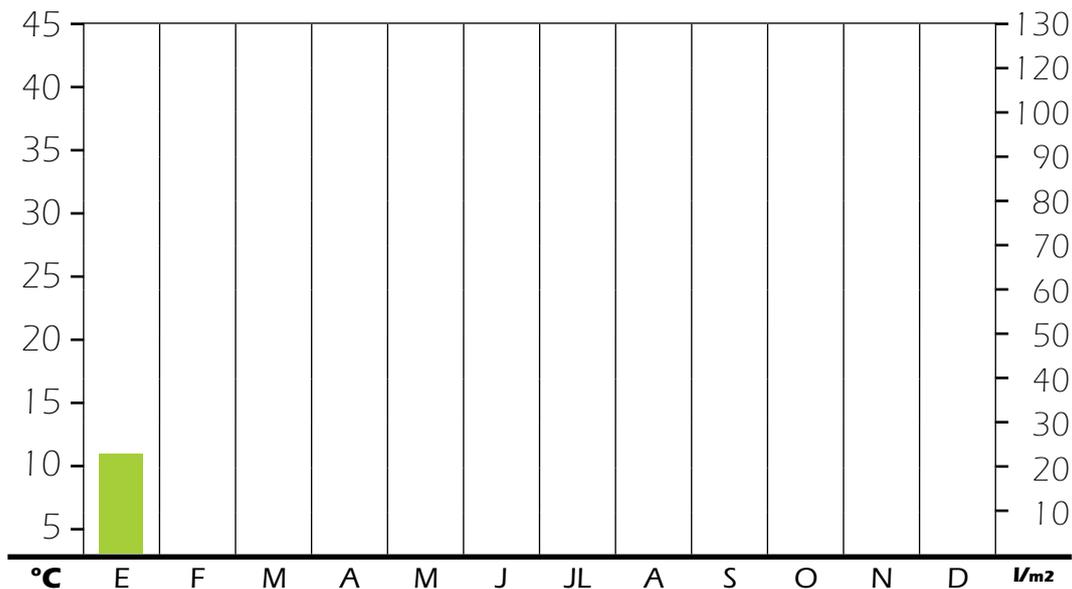
Fecha:

Reconocer efectos relacionados con el clima de un lugar

1 Estudia los datos climatológicos publicados en un folleto turístico de la Comunidad Valenciana.

	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
°C	11	12	14	15	17	20	23	25	23	16	14	11
l/m ²	25	30	27	28	32	22	4	19	15	130	45	38

2 Completa el climograma con los datos anteriores.



3 Comenta el gráfico en tu cuaderno respondiendo a estas preguntas:

a) ¿Qué clase de gráficos has utilizado para representar el clima?

- gráfico sectorial gráfico lineal gráfico de barras

b) ¿Cómo crees que se han obtenido los datos representados en la tabla?

c) ¿Qué es una inundación o riada? ¿Qué riesgos presenta?

d) ¿En qué mes ha habido riesgo de inundación?

e) ¿Qué medidas se pueden tomar en ese mes para prevenir daños?

f) ¿En esa región hace mucho frío en invierno?

g) ¿Cómo lo has sabido?

h) ¿Se trata de una buena región para pasar las vacaciones de verano?

i) ¿Por qué?

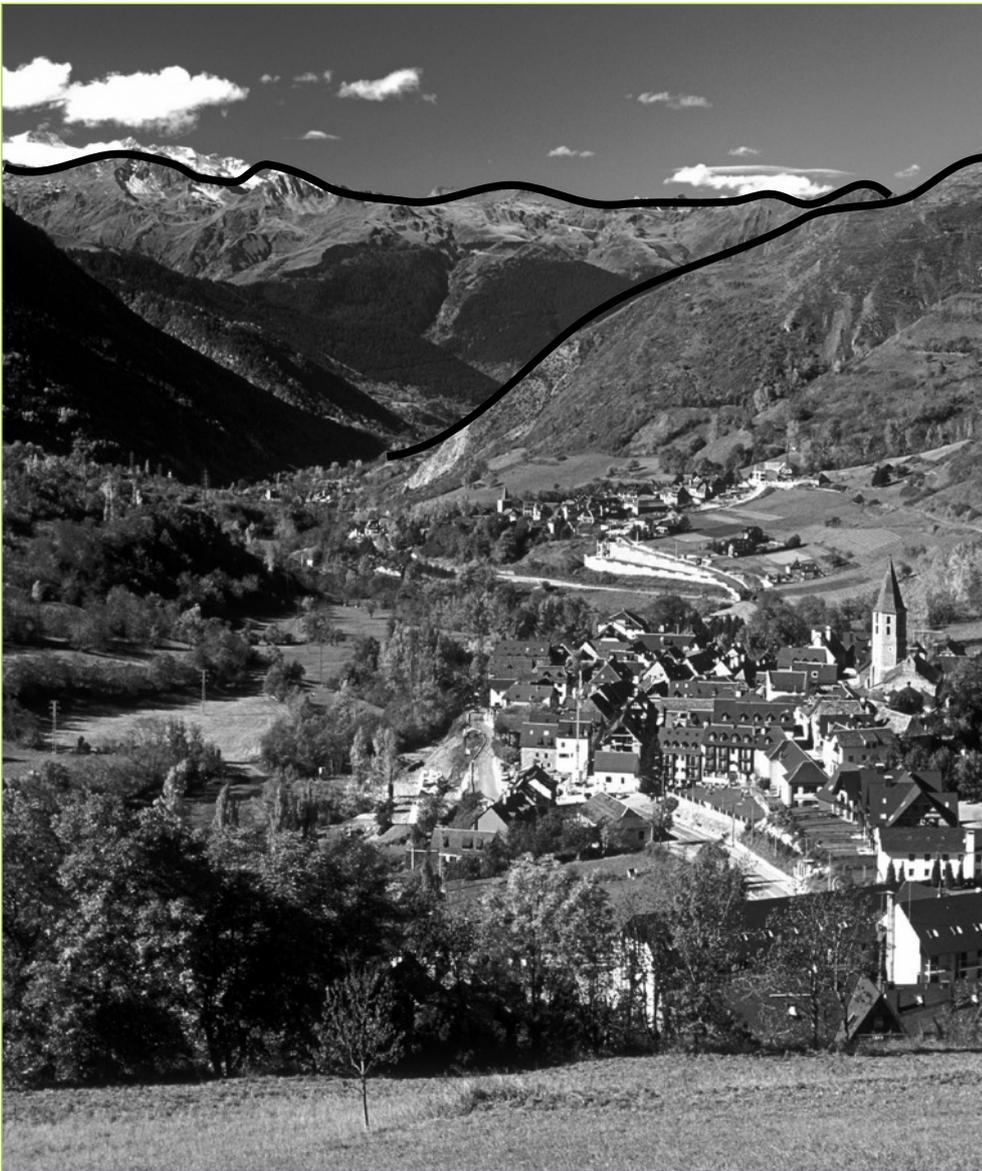
16 Estudiar geografía en las fotografías

Nombre:

Fecha:

Reconocer y utilizar correctamente el vocabulario utilizado en la descripción del paisaje

- 1** Termina de dibujar sobre la fotografía las líneas más importantes de las formas geográficas (montaña, pueblo, río, carreteras...). Después, calca esas líneas sobre una hoja de tu cuaderno. Mejora las líneas y da color al dibujo. Finalmente, selecciona de la lista los elementos geográficos que has visto en la fotografía y describe oralmente el paisaje.



Montaña
 Valle
 Cordillera
 Sierra
 Colina
 Pico
 Ladera
 Río
 Ribera
 Afluente
 Meandro
 Desembocadura
 Lago
 Embalse
 Llanura
 Meseta
 Pueblo
 Ciudad
 Carretera
 Puente
 Túnel
 Bosque
 Arbolado
 Depresión
 Acantilado
 Playa
 Isla
 Península
 Bahía
 Cabo
 Albufera

Forma de calcar el dibujo en la hoja de tu cuaderno.

1.º Repasa las líneas de la fotografía. **2.º** Mancha con el lapicero la parte del reverso de la ficha que corresponde a la fotografía. **3.º** Coloca la ficha sobre la hoja de tu cuaderno. **4.º** Pasa el lapicero por todas las líneas que has repasado en la fotografía.

Nombre:

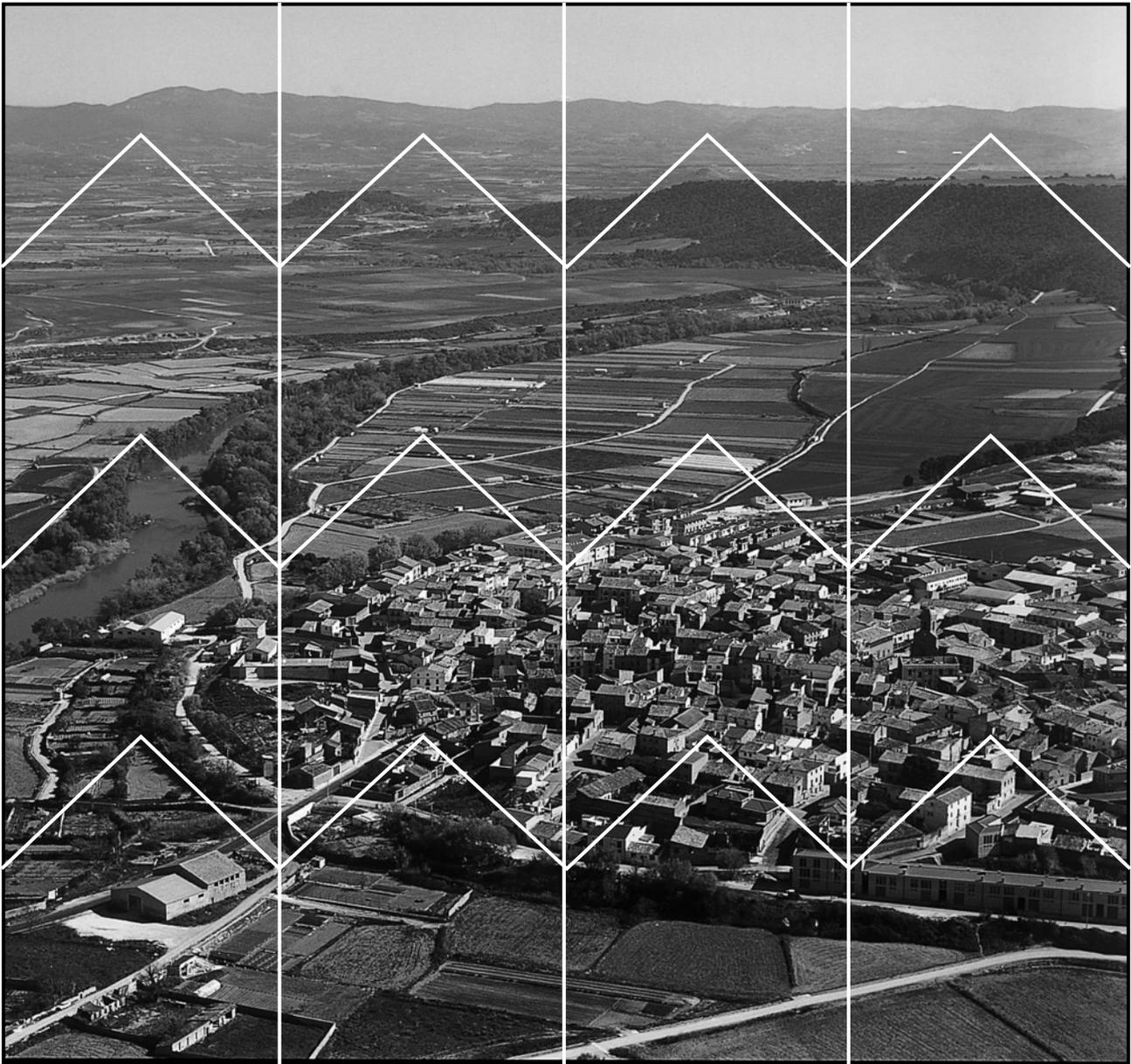
Fecha:

Un paisaje interesante 17

F

Clasificar los paisajes según varios criterios

- 1 **Demuestra tus conocimientos de geografía reconstruyendo la imagen de este puzle. Primero recorta las piezas, desordénalas y después pégalas correctamente en tu cuaderno. Al final, responde a las preguntas.**



EL ENTORNO

- a) ¿Es un paisaje de llanura o de montaña? ¿Por qué lo has sabido?
- b) ¿Es un paisaje húmedo o muy seco? ¿Por qué lo has sabido?
- c) ¿Es un paisaje natural o muy transformado? ¿Por qué lo has sabido?
- d) Cuenta en diez líneas lo que ves en la fotografía.

18 Historia de un paisaje

Nombre:

Fecha:

Reconocer las modificaciones de un paisaje

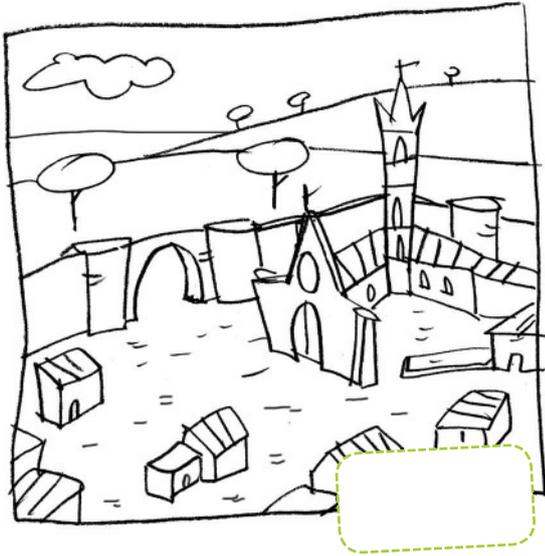
1 Observa los cuatro dibujos del paisaje y ordénalos escribiendo en cada uno el año que corresponde. Después, contesta las preguntas en tu cuaderno.

• 1350

• 1828

• 1940

• 2005



- ¿Qué aspectos del paisaje se han mantenido con el paso del tiempo?
- ¿Qué aspectos del paisaje han ido cambiando con el paso del tiempo?
- ¿Qué cambios han permitido que mejore la vida de las personas?
- ¿Crees que algún cambio ha estropeado el paisaje? ¿Cómo se podría solucionar?
- ¿En cuál de los cuatro paisajes te gustaría pasar unas vacaciones?

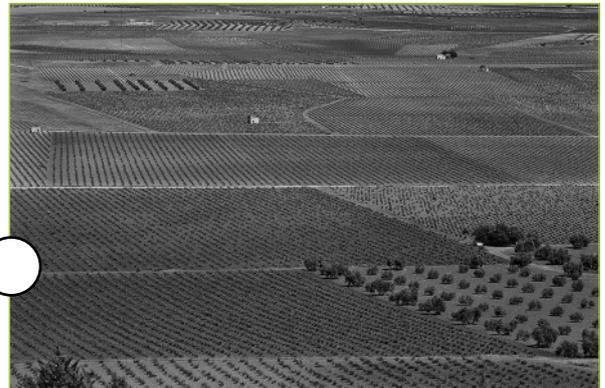
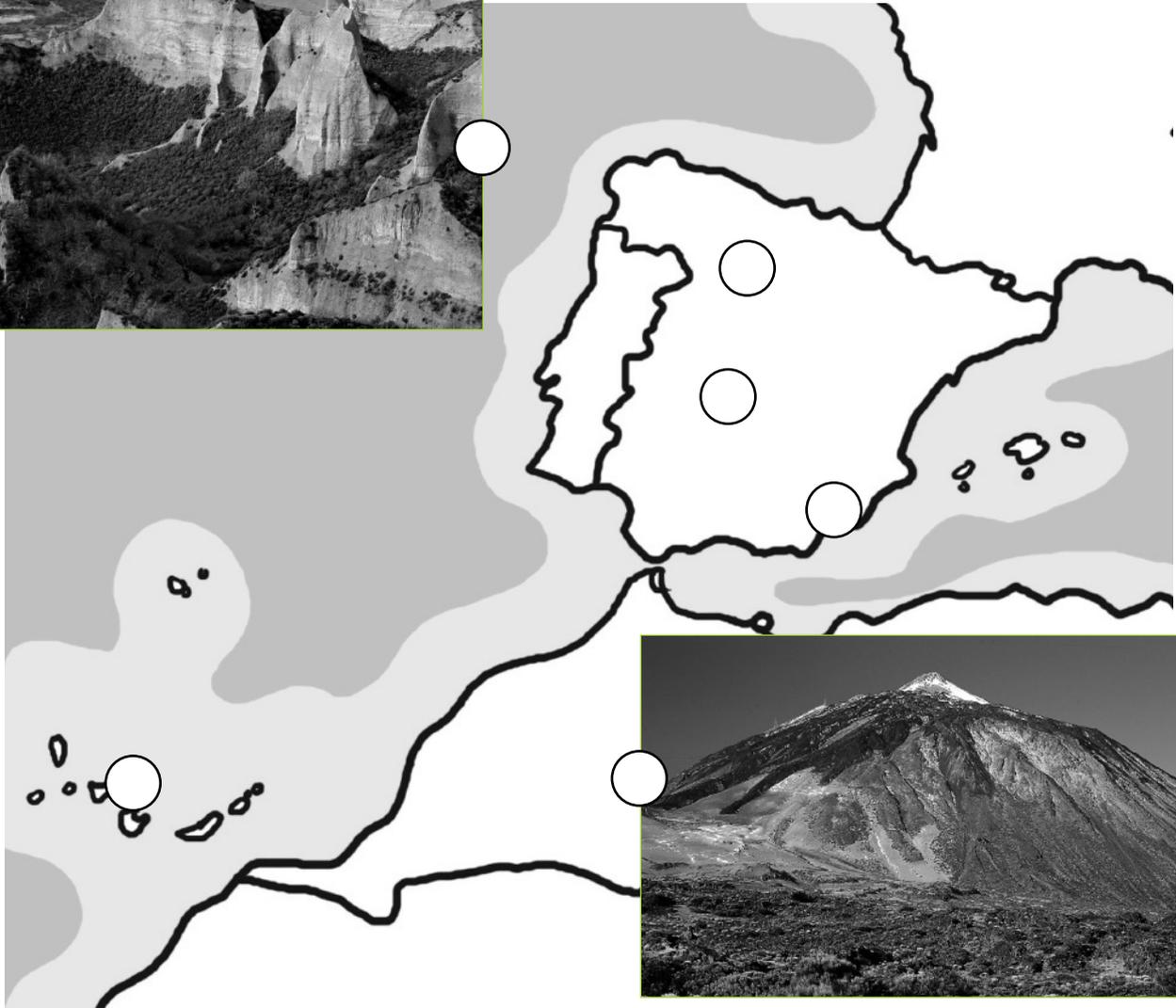
Nombre:

Fecha:

¿Dónde lo puedo ver ? 19

Describir de forma elemental un paisaje

- 1 Vas a escuchar la descripción de cuatro paisajes. Según lo que oyes en la descripción, tienes que descubrir la fotografía de ese paisaje y el lugar del mapa donde se localiza. En ambos casos escribe el número que corresponde.



Evaluación de la percepción del espacio físico donde se desarrolla la actividad humana

Lee las preguntas y marca la respuesta correcta.

- 1 **¿En qué época del año los días son más cortos?**
 en primavera en vacaciones en invierno
- 2 **Se dice que el clima de un lugar es un clima lluvioso cuando allí...**
 llueve a todas horas llueve con frecuencia llueve a cántaros
- 3 **En los mapas se dibujan las montañas, las carreteras y las ciudades a un tamaño...**
 mayor que la realidad menor que la realidad igual que la realidad
- 4 **En la cima de las montañas muy altas...**
 hay grandes bosques apenas hay árboles no hay ningún árbol
- 5 **La palabra acantilado, ¿qué te recuerda?**
 una fábrica una forma de la costa un paisaje llano
- 6 **¿Qué sería lo más grave si desapareciese el agua del mar?**
 Habría más terreno para construir
 Dejarían de formarse nubes y lluvia
 No habría playas
- 7 **¿Dónde es mejor construir un puerto de mar?**
 en una bahía en un cabo en una playa
- 8 **¿Qué clase de animal no verás en el desierto africano?**
 un camello un pingüino un avestruz
- 9 **¿A quién corresponde evitar la contaminación del aire?**
 a los pilotos de aviación
 a todas las personas
 al personal de limpieza





II. LA DIVERSIDAD DE LOS SERES VIVOS

Competencias básicas

2. Al acabar el proceso de aprendizaje es capaz de identificar y clasificar animales, plantas y rocas, según criterios científicos.

... y constatar la existencia de vida en condiciones extremas, comparar ciclos vitales entre organismos vivos.

Índice

21. Las clases de Ciencias Naturales (S).
22. Los seres vivos del entorno (M).
23. Plantas para todo (F).
24. Animales en peligro (F).
25. Observamos con sentido (F).
26. ¿Los sabes clasificar? (F).
27. Cadenas alimentarias (F).
28. Clasificamos las hojas de las plantas (F).
29. Un fósil muy antiguo (F).
30. Un problema en la sabana (F).
31. Practica la observación (F).
32. Nos comportamos con las plantas (F).
33. Un animal especial (F).
34. ¿Quién vive más? (F).
35. Un dibujo científico (F).
36. SUPERTEST sobre los animales (F).

La eficacia en el estudio de las Ciencias Naturales

¿Por qué estudiar los seres vivos?

Una de las palabras clave del final del milenio fue *biodiversidad*, y un concepto noticiable, la *biodiversidad está amenazada*. La biodiversidad es un valor que debemos conservar, pero para hacerlo de modo eficiente hay que conocerlo.

Trasladado este pensamiento al ámbito escolar de Primaria tenemos que reconocer que el estudio de los seres vivos interesa:

- Se trata de conocimientos concretos, enlazados con multitud de conocimientos previos.
- Son conocimientos que satisfacen a una infinita curiosidad, propia de la edad.
- Son conocimientos que conllevan y suscitan una buena dosis emocional.

Hemos de aprovechar estas oportunidades y ser conscientes de que en esta etapa evolutiva el estudio de los seres vivos puede ser una amable introducción a postulados del método científico. Procuremos no quedarnos en la visión anecdótica de los seres vivos.



Un ambiente cargado de estímulos

Para empezar, tratemos de llenar el aula con la presencia de animales, con el objetivo principal de estimular la curiosidad colectiva: carteles de animales, fotografías de revistas, noticias de última hora. Y poco a poco, enriquezcamos ese panorama con dibujos y murales elaborados por los propios alumnos.

Es interesante llevar animales domésticos a clase para que los alumnos se responsabilicen de su cuidado o para observar su morfología y sus costumbres.

¿Qué hacemos con las plantas?

Las plantas también son seres vivos, pero no aparecen tan atractivas como los animales. Aun así, cuando nos acercamos a las plantas con un afán investigador todo cambia. Si provocamos la germinación de una judía o seguimos el desarrollo de bulbos de tulipán hasta que dan flores y medimos su crecimiento; cuando miramos una planta con lupa y dibujamos lo que vemos o cuando acudimos a ampliaciones fotográficas, comienza una nueva posición.

El trabajo de campo

Vale la pena completar estas actividades con trabajos de campo: salidas al patio del colegio (existe un gran mundo de invertebrados –hormigas, gusanos, moscas, mariposas– que allí podemos encontrar), al jardín más cercano o al parque, donde encontraremos los seres vivos en su ambiente. Cada alumno irá provisto de un cuaderno donde hacerse preguntas, poner anotaciones, describir ambientes, registrar los cambios.

Si somos constantes en estas actividades, no nos será difícil formar un club de amigos de la naturaleza, donde los alumnos más entusiasmados con la asignatura compartan informaciones y fotografías de seres vivos.



¿Y los libros de texto?

Podemos combinar este acercamiento a la naturaleza con el estudio sistemático de la asignatura, para alcanzar los objetivos curriculares. Con los libros y las explicaciones se aprende a expresar, a seguir un orden, a definir, a recordar lo esencial... Un trabajo que no está reñido con actividades atractivas, juegos y concursos.

22 Los seres vivos del entorno

Observar seres vivos directamente

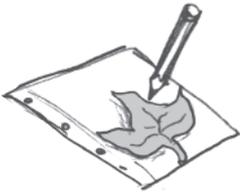
La curiosidad sobre el entorno

Fomente entre sus alumnos la curiosidad sobre todo lo que respecta a los seres vivos del entorno:

- Primero, fijarán la atención sobre algo que les ha llamado la atención.
- Tomarán datos y los registrarán.
- Se harán preguntas y buscarán las respuestas por todos los medios a su alcance.
- Anotarán en su cuaderno de campo todos los datos que reflejen su interés por los animales y el resultado de sus pesquisas.

Ponemos varios ejemplos de acciones referidas a la toma de datos de algunas plantas y animales del entorno inmediato.

Datos sobre plantas:



El contorno de una hoja. Colocar sobre una papel en blanco y dibujar con lápiz o color.



La impronta de la hoja. Colocar la hoja sobre un cartón y sobre ella una hoja de papel en blanco. Pasar por encima con movimientos rápidos un color a la cera.

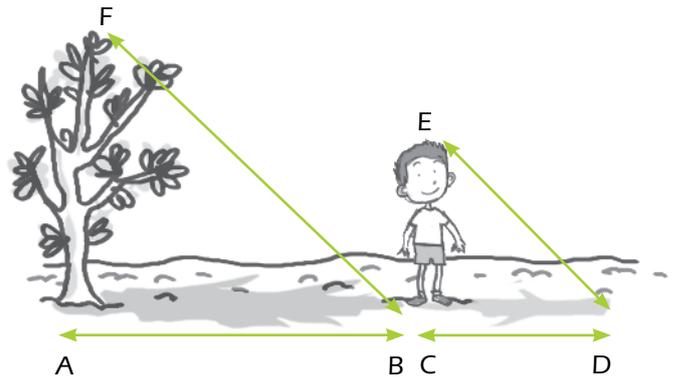


La impronta de la corteza de un árbol. Se rodea el tronco con un papel largo y se fija con una cuerda. Después se pasa una pintura de cera haciendo una presión regular.

Calcular la altura aproximada de un árbol del parque

Al atardecer, colócate en el extremo de la sombra del árbol, marca en el suelo el final de la sombra del árbol (B), tu posición (C) y el

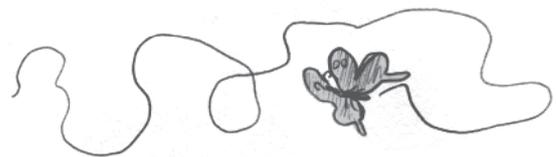
final de tu sombra (D). Para calcular la altura del árbol tienes que conocer tu altura (EC) y hacer estas operaciones:



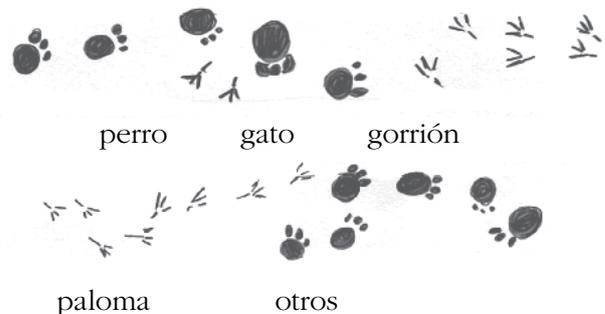
$$(A B \times C E) : C D = A F$$

Datos de animales:

Las mariposas. Trata de fijarte en los colores de la mariposa que ves volar y dibújalos en tu cuaderno. También puedes anotar los movimientos de su vuelo.



Las huellas. Después de un día de lluvia fíjate en las huellas de animales que han quedado marcadas en el barro.



Interpretando las huellas puedes estimar el tamaño del animal, la ruta que ha seguido, la rapidez de sus movimientos.

Nombre:

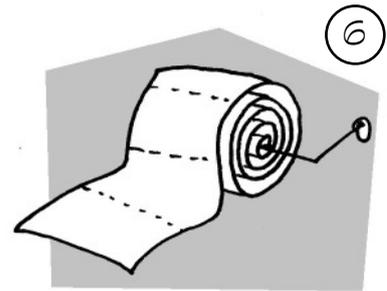
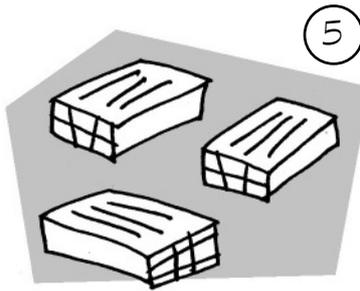
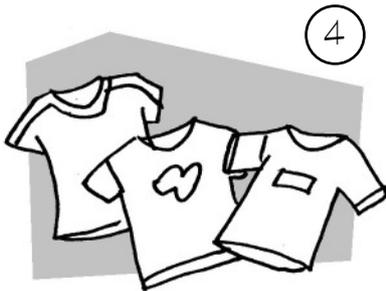
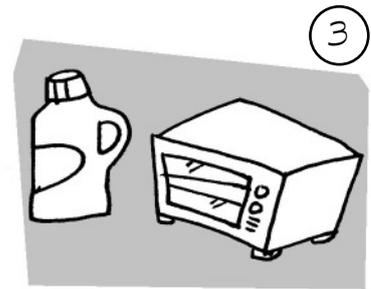
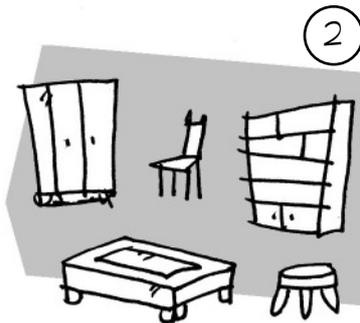
Fecha:

Plantas para todo 23

Reconocer la utilidad de las plantas

Sabemos que las plantas son seres vivos y que, además, nos son de gran utilidad: por el oxígeno que envían al aire, porque nos sirven de alimento y porque son parte del medio ambiente en que vivimos. Pero, además, tienen otras utilidades que nos permiten vivir mejor.

1 Observa los dibujos y colorea los ejemplos de cosas realizadas con plantas.



2 Imagina que desaparecen las plantas que se utilizan en dos de los ejemplos que has señalado. Escribe qué otras sustancias se podrían utilizar para sustituir esas plantas.

Ejemplo: Caso 1. En la construcción, en vez de madera se puede utilizar hierro.

2.

3.

24 Animales en peligro

Nombre:

Fecha:

Enumerar acciones para la observación y cuidado de animales

Abriendo un libro sobre animales hemos encontrado este texto preocupante. Léelo en voz alta y entre todos haced las actividades.

He visto un gran lince hoy, parecido a un tigre, y quiero seguir viéndolo en el próximo siglo. Quiero que lo vean, también, mis hijos y mis nietos. Y no quiero, en cambio, que nadie pueda acusarme de que, estando yo aquí, esta maravillosa especie desapareció de la faz de la Tierra. Y eso nos incumbe a todos, del más humilde al más alto de los pobladores de la vieja Iberia. Españoles y portugueses tenemos una gran responsabilidad ante el mundo, porque si el lince ibérico se extingue, los libros del futuro dirán «comenzando el siglo *xxi* se produjo en España y Portugal la primera desaparición de un felino salvaje registrada en época histórica; a partir de ese momento, ya no viven en la Tierra treinta y siete especies de gatos, sino treinta y seis». Aunque solo sea por dignidad, no podemos tolerar ese bochorno.

Miguel Delibes. En *EL LINCE IBÉRICO. GRAN FAUNA IBÉRICA E INSULAR*. Editorial DEBATE. WWF/Adena 2000

1 ¿Cuál de estos animales puede ser el lince ibérico? Rodea.



a) ¿Por qué dice el texto que si desaparecen los lince ya sólo habrá treinta y seis especies de gatos?

.....

b) Los lince se alimentan casi exclusivamente de conejos. La sequía y la caza han hecho que disminuyan los conejos en el campo. ¿Qué tiene esto que ver con la desaparición de los lince?

.....

c) Ojalá no desaparezcan los lince, pero si desaparecieran en algún lugar, ¿cómo los recordaríamos?

Eran unos animales

Nombre:

Fecha:

Observamos con sentido 25

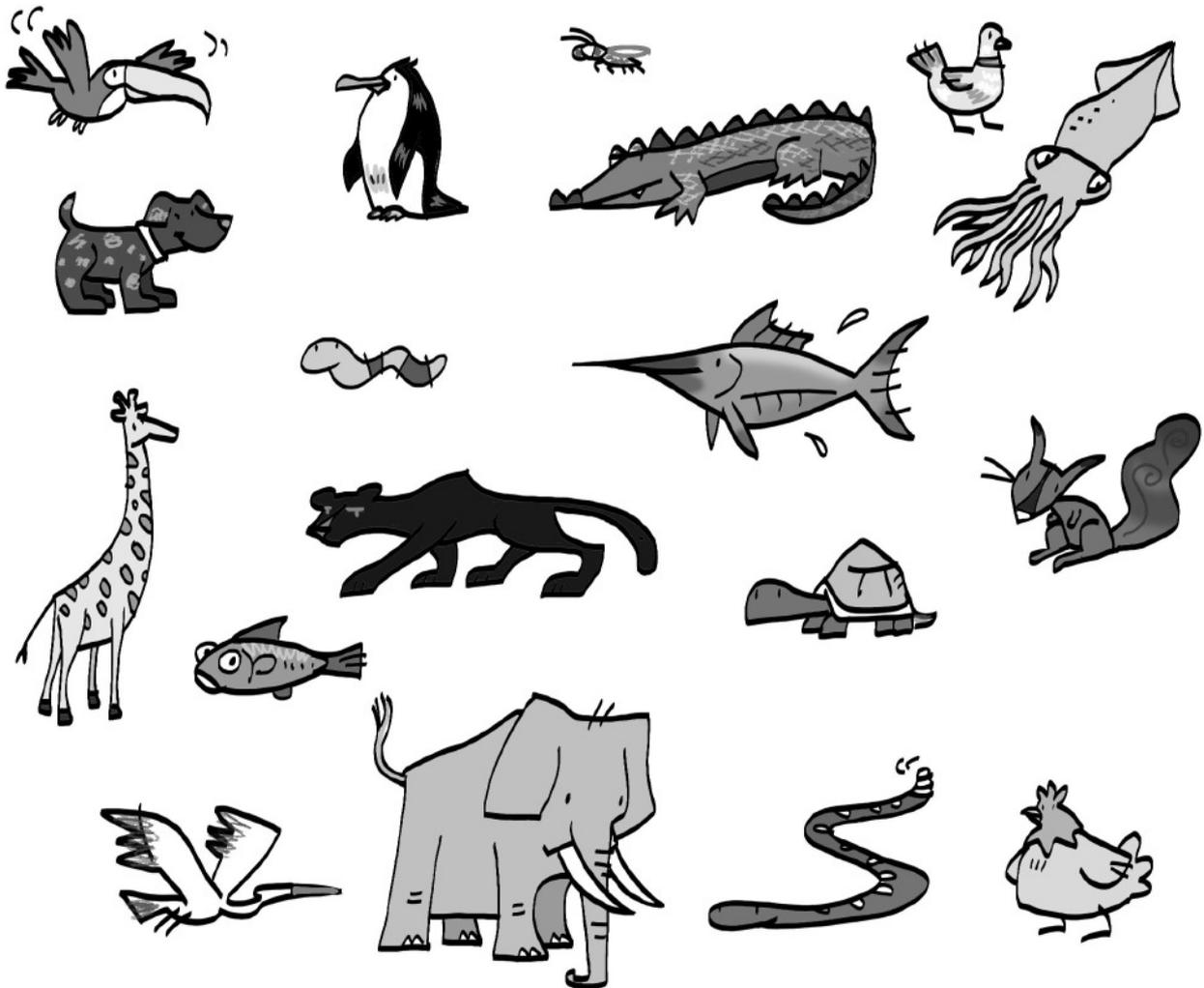
F

Inventar criterios de clasificación

Demuestra que eres un buen observador de animales. El observador inteligente no solo ve animales y se alegra o asusta al verlos. Ve en cada animal aquello que le es propio y le distingue de otros animales. Inmediatamente sitúa la imagen del animal que ha visto en una clasificación que va completando mientras observa más animales.

- 1 Observa estos animales, inventa criterios de clasificación según lo que se puede observar a simple vista.**

por tamaño - por color - por sus costumbres - por la forma de su cuerpo
por la rapidez de movimientos - por cómo cubre su cuerpo - etc.



- 2 Escribe los criterios utilizados para la clasificación.**
- 3 Escribe la clasificación.**

26 ¿Los sabes clasificar?

Nombre:

Fecha:

Descubrir criterios de clasificación

A Diana le gusta mucho observar animales. Durante un veraneo en el pueblo vio algunos animales que no había visto antes y se informó de sus costumbres. ¿En qué grupo los podría clasificar?



Mis plumas son de muchos colores. Con el pico taladro los troncos y pongo los huevos en un nido recubierto de madera.

a) PÁJARO CARPINTERO >



Me gusta volar de noche, aunque no soy un pájaro. Protagonizo muchas historias y tengo el cuerpo cubierto de pelo.

b) MURCIÉLAGO >



Ando por los bosques y jardines. Mis hijos, nada más salir el sol, ya nadan en los estanques.

c) RANITA DE SAN ANTONIO >



Estoy orgullosa de mi larga cola, aunque no puedo presumir de patas largas. Mi sangre fría me obliga a buscar lugares soleados. Tengo el cuerpo cubierto de escamas.

d) LAGARTIJA >



Me paso la vida dentro del agua y en el agua pongo mis huevos. Tengo aletas y escamas.

e) TRUCHA >



Vivo en el bosque. Cada año traigo al mundo de 3 a 8 jabetos que amamanto durante tres meses.

f) JABALÍ >

- 1 Escribe debajo de cada animal si es un mamífero, un ave, un reptil, un insecto, un anfibio o un pez.
- 2 En cada texto subraya la palabra o las palabras que te han permitido clasificar el animal.

Nombre:

Fecha:

Cadenas alimentarias 27

Descubrir cadenas alimentarias

En el medio se dan relaciones alimentarias entre los animales y los vegetales que allí viven.

Observa el dibujo de un rincón del bosque y coloréalo. Después, responde:



LOS SERES VIVOS

1 Expresa en voz alta las relaciones que observas en el dibujo.

Por ejemplo: El caracol come las hojas de las plantas. Los caracoles son comidos por el escarabajo.

2 Escribe y después cuenta a tus compañeros tres cadenas alimentarias.

.....
.....
.....

3 Explica qué pasaría si en ese lugar no hubiese ninguna planta.

28 Clasificamos las hojas de las plantas

Nombre:

Fecha:

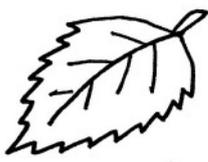
Clasificar las plantas por la forma de las hojas

En el mundo existen miles de especies de plantas diferentes. Y cada especie tiene unas hojas distintas en la forma, en el tamaño o en el color a las hojas de otras especies de plantas. Las personas amigas de las plantas saben distinguir y clasificar las diferentes hojas.



LOS SERES VIVOS

1 Observa estas hojas y trata de hacer cuatro grupos atendiendo a la forma de sus hojas:



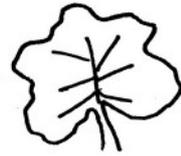
rosal



olivo



pino



geranio



higuera



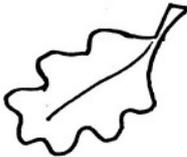
narciso



ciruelo



olmo



roble



trigo



menta



acacia



platanera



chopo



encina



castaño

2 Para cada grupo inventa un nombre que expresa la forma de las hojas que comprende. Realiza la clasificación en tu cuaderno.

1	2	3	4
---	---	---	---

Me he fijado en

Me he fijado en

Me he fijado en

Me he fijado en

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

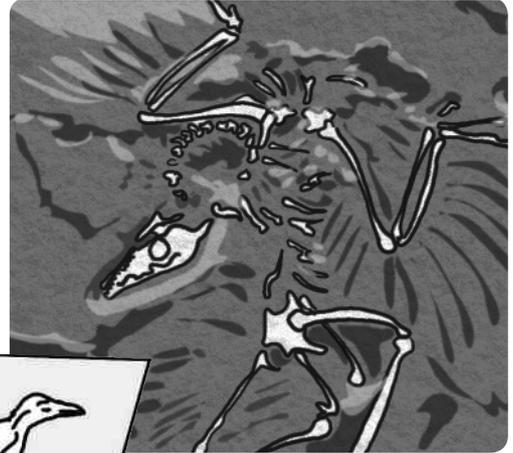
Nombre:

Fecha:

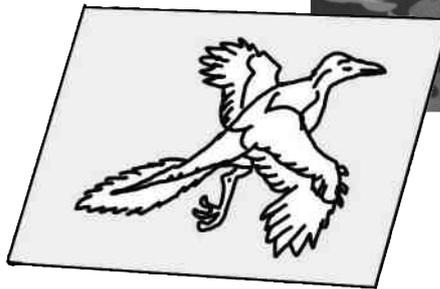
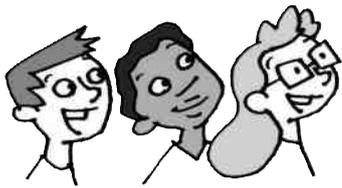
Un fósil muy antiguo 29

Reconocer la antigüedad de animales y plantas

Martín y sus amigos visitaron el Museo de Ciencias Naturales. Fueron armados con sus cuadernos para tomar nota de lo más importante. Estaban interesados especialmente en ver los fósiles. Tuvieron suerte y vieron la imagen del fósil de pájaro más antiguo que se conoce. Recibe el raro nombre de **archeopteryx** y se considera que vivió hace 150 millones de años.



1 Obsérvalo con atención.

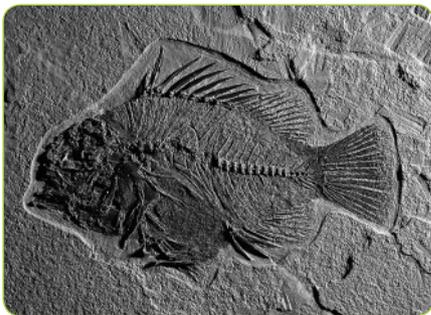


2 Responde.

• ¿Qué es un fósil?

.....

3 Une los siguientes fósiles con el ser vivo correspondiente.



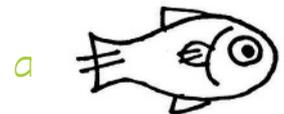
A



B



C



a



b



c

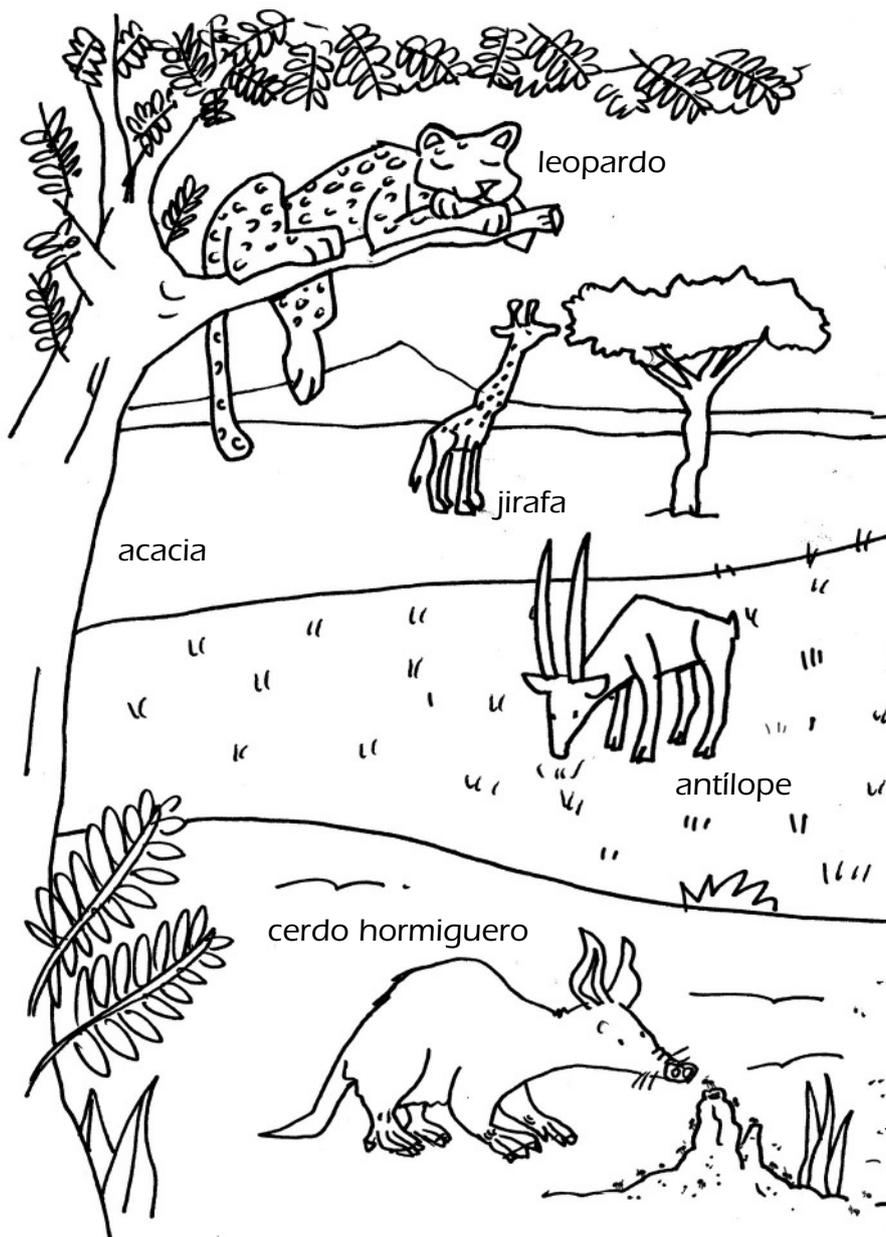
30 Un problema en la sabana

Nombre:

Fecha:

Reflexionar sobre el equilibrio ecológico

Observa con atención la lámina y lee la información.



En este espacio de la sabana africana, el clima es caluroso y muy seco. Allí crecen solo pequeñas hierbas y acacias y viven diferentes clases de animales, como estos:

- **Jirafas.** Se alimentan de raíces y de hojas de las acacias.
- **Termitas.** Son insectos que viven en galerías subterráneas. Se alimentan de la madera de las acacias muertas. Buscan agua en la profundidad del suelo y crean así espacios de tierra húmeda donde la hierba puede germinar. Airean el suelo, favoreciendo que las acacias extiendan sus raíces.
- **Cerdo hormiguero.** Animal nocturno que se alimenta de termitas.
- **Leopardo.** Animal carnívoro que se alimenta de los cerdos hormigueros y los antílopes.
- **Antílopes.** Se alimentan de hierbas que crecen junto a los termiteros. Se alimentan también de los frutos de las acacias, dispersan sus semillas y colaboran en su reproducción.

1 Dibuja una flecha entre dos seres vivos con el significado de: ... es comido por...

Trabaja con tu compañero para responder a estas cuestiones:

- 2** Parece ser que por la sequía prolongada las acacias están disminuyendo en ese territorio. ¿Qué sucederá a otros seres vivos si desaparecen? ¿Cómo podría solucionarse esa situación?
- 3** ¿Qué sucedería si desapareciesen las termitas?

Nombre:

Fecha:

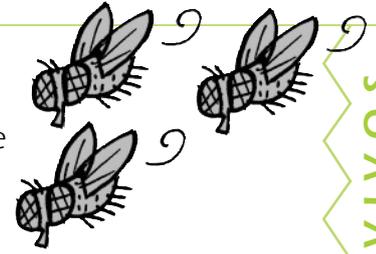
Practica la observación 31

Observar directamente a seres vivos

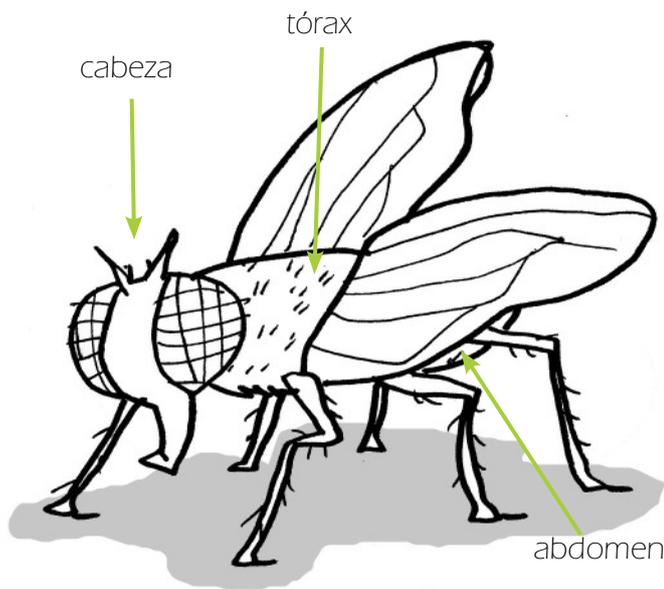
LA MOSCA DOMÉSTICA

Las moscas son insectos que casi siempre están presentes en el ambiente en que nos encontramos. Las vemos a menudo, pero si nos preguntan cómo son, apenas somos capaces de decir unas generalidades.

Vamos a observar algunas de las partes del cuerpo de una mosca utilizando comparaciones.



1 Rodea en cada caso el dibujo del miembro que corresponde a la mosca.



2. alas



3. ojos



1. antenas



4. patas



2 Completa en tu cuaderno esta descripción de la mosca.

La mosca es un Su cuerpo está dividido en tres partes: cabeza,
y

Tiene ojos, compuestos por miles de ojos pequeños, sus alas son;
tiene patas que son y articuladas; y sus antenas son

32 Nos comportamos con las plantas

Nombre:

Fecha:

Enumerar acciones que se puedan realizar en la conservación de las plantas

Cada vez existe un mayor respeto por las plantas. Pero mucha gente no acierta con la conducta más adecuada. Lee en voz alta estos casos y responde en cada uno de ellos según las cuestiones presentadas en el guión.

1. Alfredo mima sus plantas.

Tiene muchas plantas y cuida cada una con esmero. Por la noche las guarda en su dormitorio alrededor de su cama para que no pasen frío.

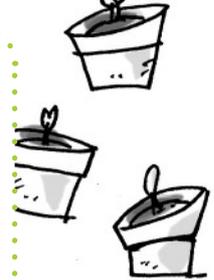
¿Qué te parece?



2. Nines multiplica sus tiestos.

Hace unos años le regalaron un geranio grande y precioso. Como quiere tener más geranios como ese, le ha cortado varios tallos pequeños y los ha colocado en macetas dentro de tierra húmeda.

¿Es posible sin utilizar semillas?



3. El coleccionista esforzado.

El señor Fuentes colecciona plantas raras. Ayer subió a lo alto de la montaña donde encontró unas plantas preciosas que solo crecen en ese lugar. Cortó todas que pudo y las secó en su herbario.

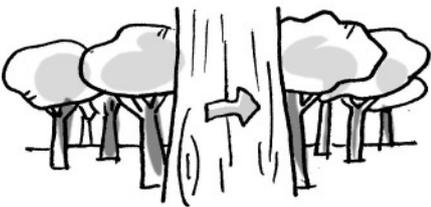
¿Qué te parece?



4. Un lenguaje muy personal.

Roberto y sus amigos estuvieron explorando por el bosque en la excursión fin de curso. Se separaron y para comunicarse escribieron mensajes y diferentes señales con sus navajas en las cortezas de los árboles.

¿Harías lo mismo?



5. Aurora quiere ser jardinera.

Sabe que las plantas absorben el agua por las raíces. Por eso ha descubierto y ha dejado al aire todas las raíces de los arbustos de su jardín para que cuando los riegue absorban más agua.

¿Ha hecho bien?

CUESTIONES

- ¿Os parece una conducta adecuada?
- Explicad vuestra respuesta comentando lo que habéis aprendido sobre esa situación.
- En caso de no ser una conducta adecuada, ¿qué dirías a cada uno?

Nombre:

Fecha:

Un animal especial 33

Observar directamente a seres vivos

1 Lee el texto y colorea el animal dibujado.

En mis vacaciones de verano en las costas de Cádiz vi este extraño animal escondido en unos matorrales. Se movía muy lentamente y miraba con grandes ojos a todas partes. El jardinero del hotel me dijo que se trata de un animal muy especial que es capaz de cambiar el color de su piel según sea el lugar donde se encuentra para así pasar inadvertido. Tiene una lengua muy larga que lanza como un rayo para capturar los insectos que le sirven de alimento.



a) ¿A qué grupo de animales pertenece: vertebrados o invertebrados?

.....

b) ¿Cómo cubre su cuerpo: con pelo, escamas, plumas...?

.....

c) ¿Cuántas patas tiene: seis, cuatro, dos...?

.....

d) Se parece a una lagartija, pero no lo es. Di una diferencia:

.....

e) ¿Qué clase de animal es: pez, anfibio, reptil...?

.....

f) Busca información y responde: ¿qué animal es?

.....

34 ¿Quién vive más?

Nombre:

Fecha:

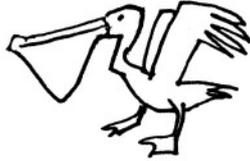
Clasificar animales por los años que suelen vivir

Andrés y sus compañeros han investigado para saber cuánto tiempo suelen vivir algunos seres vivos que conocemos. Obtuvieron los datos y los registraron en el siguiente cuadro.

Animales	Años
Pelícano	30
Tortuga	116
Ser humano	80
Rana	5
Oveja	10
Foca	15
Gato	13
Elefante	40
Rata	3



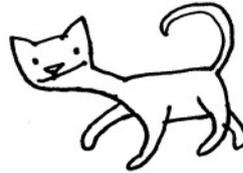
..... años



..... años

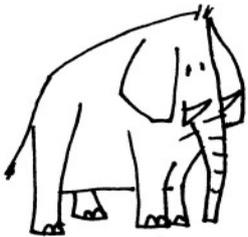


..... años



..... años

..... años



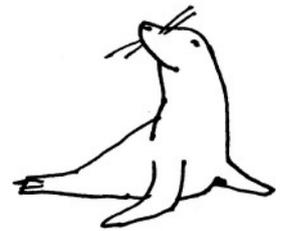
..... años



..... años

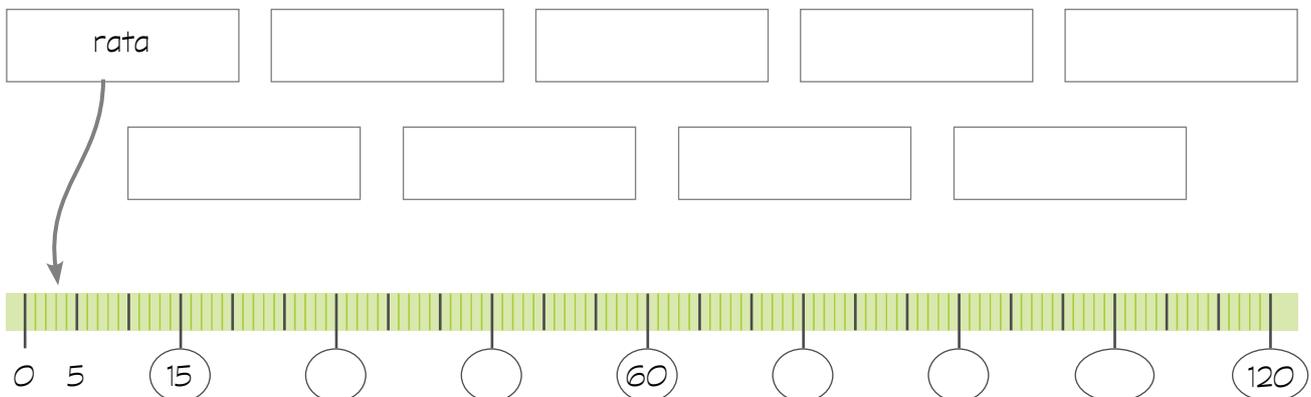


..... años



..... años

1 Completa el dibujo de la línea del tiempo y sitúa cada ser vivo en su lugar según los años de vida.



Nombre:

Fecha:

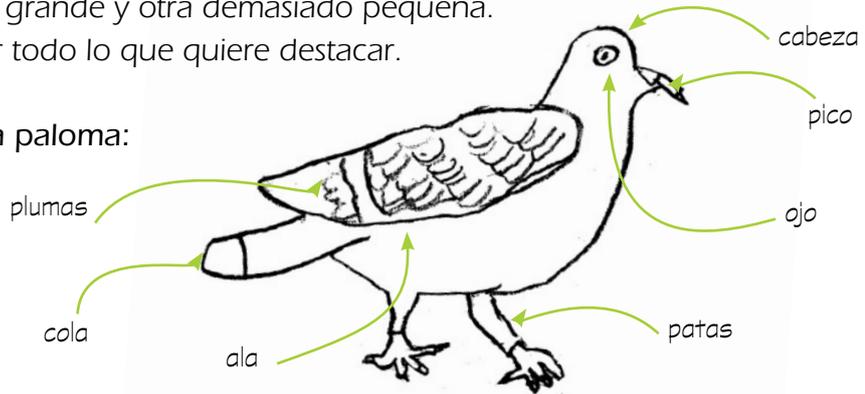
Un dibujo científico 35

Descubre la estructura de seres vivos por medio de dibujos

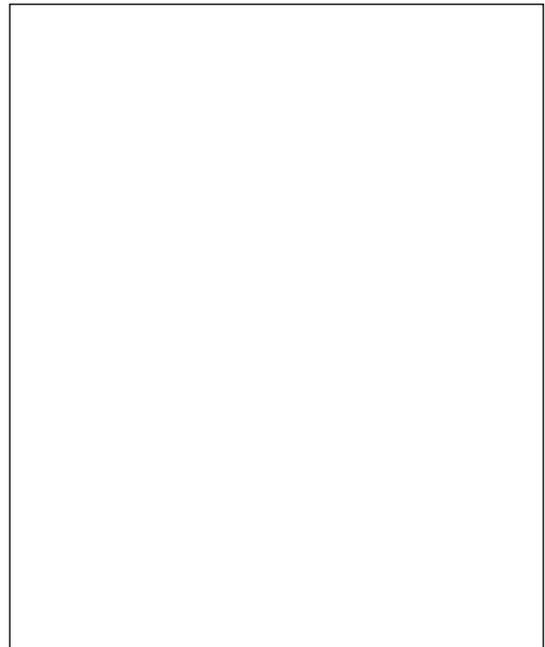
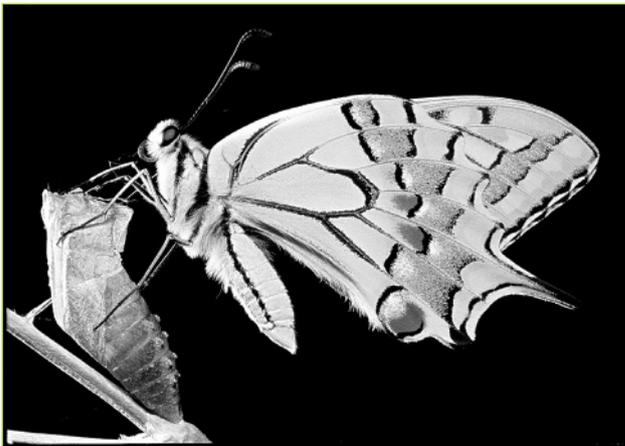
Almudena está haciendo un trabajo sobre aves. El texto tiene que ir acompañado por dibujos. Estos dibujos, para ser científicos, además de bonitos tienen que mostrar claramente aquello que quiere informar. Por eso necesita tener en cuenta lo siguiente:

- La forma del animal y las partes de su cuerpo que quiere describir.
- Que todo lo que dibuje esté proporcionado, es decir, que evite que una parte sea muy grande y otra demasiado pequeña.
- La forma de rotular todo lo que quiere destacar.

Así ha dibujado una paloma:



1 Observa la fotografía del insecto, haz un plan para el dibujo y dibújalo:



- ¿Para qué lo dibujo?
- ¿Qué clase de animal es?
- ¿Qué partes de su cuerpo quiero destacar? (cabeza, tórax, abdomen, antenas, alas, patas, trompa, antenas,):

.....

.....

36 SUPERTEST sobre los animales

Nombre:

Fecha:

Autocontrol de conocimientos generales sobre animales

Utilice esta ficha para comprobar la rapidez de respuesta de sus alumnos. Aproveche la ocasión para que los alumnos colaboren y comenten aspectos que dominan sobre los animales. Por lo tanto, no es preciso dar carácter evaluatorio a esta actividad.

1 ¿Cuál es el animal de mayor tamaño que existe?

- a) el elefante b) la ballena azul c) el calamar gigante

2 ¿Cuáles de estos animales no existen realmente?

- a) el ciervo volante b) el calamar gigante c) la araña león

3 ¿Y cuál de estos sí existe de verdad?

- a) el caballito de mar b) el tiburón asesino c) el halcón combatiente

4 ¿Qué es un oso hormiguero? Un animal que...

- a) se alimenta de hormigas b) se alimenta de frutas c) no tiene columna vertebral.

5 ¿Qué es un animal invertebrado? Un animal que...

- a) no tiene patas b) se alimenta de otros animales c) no tiene columna vertebral

6 ¿Cuál de estos animales es herbívoro?

- a) el oso panda b) la gaviota c) la lagartija

7 ¿Qué animal es un mamífero?

- a) el cocodrilo b) el delfín c) el avestruz

8 ¿Qué animal es fabricante de cera?

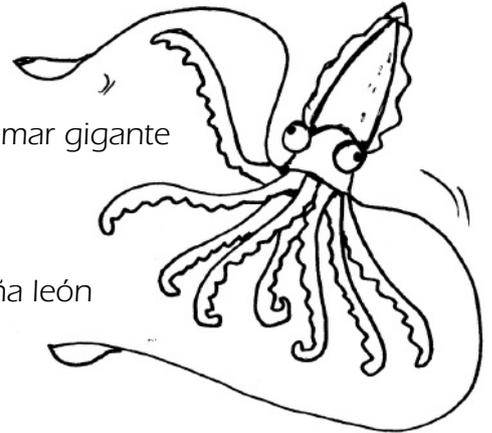
- a) el gusano de seda b) la abeja c) el pájaro velero

9 ¿Qué animal es un insecto?

- a) la mariposa b) la tarántula c) el ciempiés

10 ¿Qué animal es más peligroso para las personas?

- a) el lagarto gigante de El Hierro b) el mosquito c) el sapo





III. LA SALUD Y EL DESARROLLO PERSONAL

Competencias básicas

3. Al acabar el proceso de aprendizaje es capaz de identificar y explicar las consecuencias para la salud y el desarrollo personal de determinados hábitos de alimentación, higiene, ejercicio físico y descanso.

... es capaz de identificar y localizar los principales órganos implicados en la realización de funciones vitales del cuerpo humano, estableciendo algunas relaciones fundamentales entre ellos y determinados hábitos de salud.

Índice

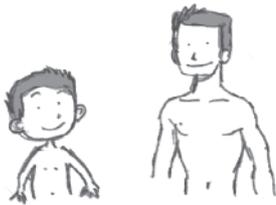
- 37. ¡La salud ante todo! (S).
- 38. Especialistas médicos (F).
- 39. ¿Por qué nos ocurre...? (B).
- 40. ¡Cómo crecemos...! (F).
- 41. La buena digestión (F).
- 42. El informe médico (F).
- 43. La herida (F).
- 44. Niños en el mundo que nos necesitan (B).
- 45. Dientes de leche y dientes definitivos (F).
- 46. Atlas del cuerpo (F).
- 47. Lugares saludables (F).
- 48. El buen descanso (F).
- 49. La dieta mediterránea (F).
- 50. SUPERTEST sobre la salud (F).

Una clase participativa en estudio del cuerpo humano

El estudio del cuerpo humano en Primaria

En los ciclos segundo y tercero de Educación Primaria estamos ante unos niños impulsados con mucha frecuencia por la curiosidad. Esta curiosidad se extiende de una forma más intensa a todas las manifestaciones de la naturaleza y en especial al descubrimiento del cuerpo humano, de su propio cuerpo.

En ese contexto de la curiosidad y el afán por el descubrimiento se desarrolla el ámbito del tercer bloque de la asignatura titulado: *La salud y el desarrollo personal*. La asignatura aborda contenidos de anatomía, de fisiología y de comportamientos responsables con respecto a la salud. Para lograr la eficacia deseada es preciso integrar estas dimensiones y situar en sus propios límites el nivel de los contenidos de área.



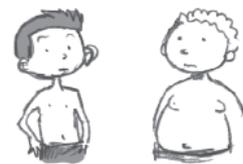
- El punto de partida. Sin duda alguna el punto de partida para alcanzar la competencia en este ámbito se encuentra en las propias experiencias y en la observación de la vida en el entorno. Muchos aspectos pasados por alto en la organización sistemática de la asignatura se constituyen en ejes de aprendizaje: lo que los alumnos y alumnas de 8 a 12 años experimentan en el crecimiento de su cuerpo, la observación de las diferencias corporales, los datos obtenidos en el proceso de curación de una pequeña dolencia, las noticias de los medios de comunicación sobre la salud, etc.

Como hacemos en la enseñanza de otros contenidos, aprovechamos su curiosidad, alentamos la formulación de preguntas y buscamos respuestas en las nociones propias del currículo de este nivel.

- El nivel de los contenidos. Es propio de esta etapa dirigir la atención sobre los aspectos más externos del propio cuerpo estableciendo las relaciones pertinentes con los órganos internos. Aspectos como su localización, morfología y estructura son fácilmente abordables con la ayuda de imágenes, croquis y esquemas. Pero no olvidemos el contextualizar estos conocimientos con experiencias habituales o con sucesos cotidianos. La competencia en este ámbito es mucho más que la habilidad en memorizar una lista de órganos, características y organización.

- La responsabilidad en el cuidado de la salud. Este objetivo da sentido al estudio que proponemos del cuerpo humano. No importa tanto el funcionamiento, sino el mejor funcionamiento, y esto está íntimamente relacionado con la salud, desde el punto de vista del mejor conocimiento de sí mismo y de la interiorización de actitudes de prevención.

- La aceptación del propio cuerpo y de las diferencias corporales. El estudio de los grandes conceptos y de las generalizaciones referidas al cuerpo humano y la salud no han de llevarnos a pasar por alto las singularidades, las diferencias, las minusvalías o las enfermedades. Todo lo contrario, estimulemos la observación y aceptación de estas realidades que forman parte de las dimensiones de la naturaleza humana.



- Ambientación de la clase. Durante el tiempo que dedicamos al estudio del cuerpo y la salud, tenemos presentes en la clase carteles, esquemas, dibujos y fotografías del cuerpo humano. Pero, además, incluiremos otros documentos gráficos sobre lugares y comportamientos saludables.

38 Especialistas médicos

Nombre:

Fecha:

Relacionar el cuerpo humano con el cuidado de la salud

Con la llegada de la primavera, Laura ha empezado a notar algunas molestias, como picor de ojos y garganta, lagrimeo, aumento de la mucosidad...

Su madre la ha llevado a su pediatra de siempre, y este le ha recomendado que acuda al centro de Especialidades para que un alergólogo le haga algunas pruebas.

El pediatra tuvo que explicar a Laura cuál es la labor del alergólogo y las pruebas que le hará. Pero cuando llegó al Centro de Especialidades encontró en la sala de espera a muchos pacientes con diferentes síntomas. Ayuda a Laura a descubrir a qué consulta deberá ir cada uno de los pacientes.



1 Une cada paciente con el especialista.

OFTALMOLOGÍA TRAUMATOLOGÍA GINECOLOGÍA DERMATOLOGÍA ENDOCRINOLOGÍA

Tiene el brazo escayolado

A

Está embarazada

B

Tiene problemas con la vista

C

Le han salido unos granos en la cara

D

Quiere seguir un método para adelgazar

E

Preguntas para estimular el interés y la indagación colectiva sobre fenómenos normales

Formule estas preguntas a sus alumnos y procure que individualmente o por grupos aventuren sus respuestas. No olvide que hemos de valorar cualquier respuesta con tal de que sea razonada, aunque no sea la correcta. Se trata de explicar la causa de fenómenos que todos solemos observar.



1. ¿Por qué bostezamos?

Clave. Porque cuando estamos cansados o aburridos solemos respirar de una manera más lenta y superficial. El bostezo nos sirve para inspirar con más fuerza y obtener así una mayor cantidad de oxígeno a la vez que expulsamos en mayor cantidad el dióxido de carbono.



2. ¿Por qué sentimos sed?

Clave. Porque nuestro cuerpo tiene que contener una gran cantidad de agua. Cuando los niveles de agua se reducen, le llega una señal al cerebro que se encarga de activar la sensación de sed, que no cesa hasta que bebemos suficiente agua.



3. ¿Por qué sudamos?

Clave. Porque es una manera de refrigerar el organismo de forma que, aunque haga mucho calor, pueda mantener estable la temperatura corporal. El sudor, al evaporarse por el calor, enfría la piel. Además, con el sudor se eliminan sustancias nocivas que se acumulan en nuestro cuerpo.



4. ¿Por qué nos ponemos morenos cuando tomamos mucho el sol?

Clave. El color moreno es una defensa natural de nuestra piel ante la exposición continuada a unos rayos que forman parte de la luz solar, los rayos ultravioletas. La piel activa la producción de un colorante llamado melanina, que la vuelve más oscura.

5. ¿Por qué tenemos hipo?

Clave. El hipo consiste en movimientos involuntarios del diafragma, órgano que regula la respiración. Suele repetirse varias veces por minuto y, en general, desaparece pronto. Casi siempre se produce por una irritación del diafragma motivada por comer demasiado o demasiado rápido o por sentirse nervioso o irritado.

Aproveche este juego de preguntas y respuestas para actualizar el conocimiento de términos y conceptos que se van poniendo en juego, como inspiración/espирación, cerebro, piel, etc.

Los alumnos deberán manifestar su dominio al expresar y explicar los significados.

40 ¡Cómo crecemos...!

Nombre:

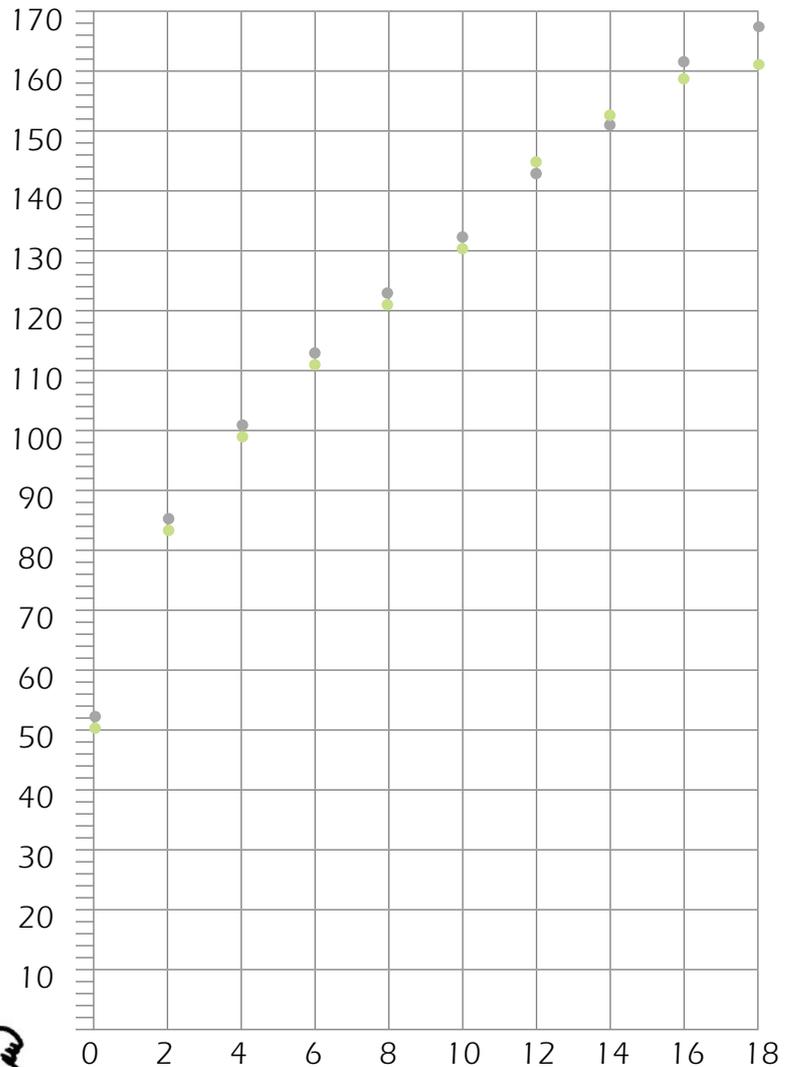
Fecha:

Identificar las etapas de crecimiento

- 1** Este gráfico representa cómo crecen los niños y las niñas por término medio desde el nacimiento hasta los 18 años. Obsévalo con atención y responde a las preguntas en tu cuaderno.



Edad	Niños	Niñas
0	51 cm	50 cm
2	85 cm	83 cm
4	101 cm	99 cm
6	113 cm	112 cm
8	123 cm	122 cm
10	133 cm	131 cm
12	144 cm	145 cm
14	152 cm	153 cm
16	162 cm	159 cm
18	168 cm	161 cm



- Une los puntos de crecimiento de niños y niñas utilizando dos colores diferentes.
- ¿A qué edad aproximada la altura de un niño es el doble de la que tenía a su nacimiento?
- ¿A qué edad la altura de un adolescente es el triple de la de un bebé en su nacimiento?
- Comenta con tus compañeros las diferencias entre el crecimiento de los niños y las niñas en los diferentes años de su desarrollo.

R. TAVERNIER, Bordas (Adaptación)

Nombre:

Fecha:

La buena digestión 41

Nombrar y valorar acciones referidas al cuidado del aparato digestivo

1 Observa este esquema médico y explica a tus compañeros de qué se trata.

Antes de hablar en público realiza estas actividades:

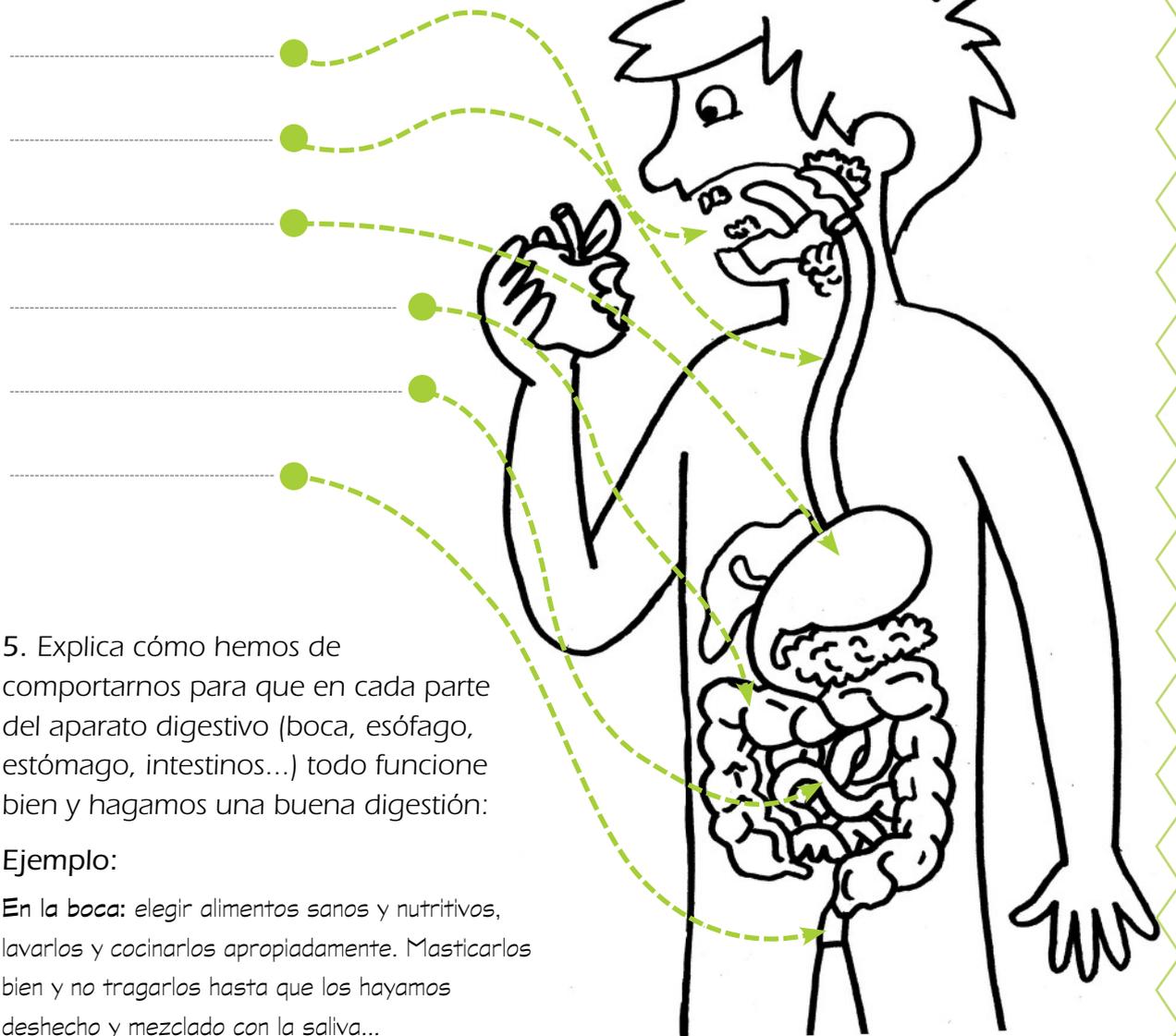
1. Escribe el nombre de la parte del cuerpo representada en el dibujo:

.....

2. Colorea con colores diferentes cada una de las partes del aparato representado.

3. Escribe en las líneas de puntos el nombre de cada parte: BOCA, ESÓFAGO, ESTÓMAGO, INTESTINO DELGADO, INTESTINO GRUESO, ANO.

4. Colorea de rojo el camino que siguen los alimentos desde la boca al ano.



5. Explica cómo hemos de comportarnos para que en cada parte del aparato digestivo (boca, esófago, estómago, intestinos...) todo funcione bien y hagamos una buena digestión:

Ejemplo:

En la **boca**: elegir alimentos sanos y nutritivos, lavarlos y cocinarlos apropiadamente. Masticarlos bien y no tragarlos hasta que los hayamos deshecho y mezclados con la saliva...

Comprender y explicar el informe de un traumatólogo

- 1** Lee atentamente el informe que ha recibido Luis y responde a las preguntas.

Dr. Ramírez Peláez

Clínica: trXclínicas

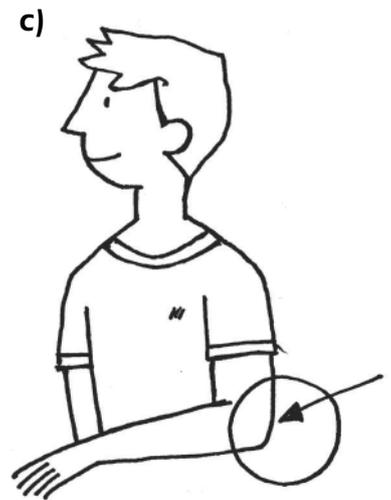
Paciente: *Luis Riera González.*

Diagnóstico: *Luxación del hombro izquierdo causado por una caída.*

Tratamiento: *Vendar fuertemente el hombro y el brazo hasta el codo. Sujetar el brazo en cabestrillo con la mano hacia arriba para favorecer la circulación de la sangre. No mover el brazo durante siete días. Tomar cada ocho horas un medicamento antiinflamatorio y un protector estomacal.*

Pasados veinte días, volver a pasar revisión médica.

- 2** Rodea el dibujo en el que se señala correctamente la zona lesionada.



- 3** ¿A qué órgano del cuerpo afectó la lesión? Marca la respuesta.

a un hueso

a una articulación

a un músculo

- 4** ¿A qué tres aparatos del organismo alude el tratamiento? Rodea:

aparato circulatorio

aparato excretor

aparato locomotor

aparato digestivo

- 5** ¿Qué partes del cuerpo trata un médico traumatólogo?

Nombre:

Fecha:

Conocer los órganos internos del cuerpo humano y su relación con la salud

Martín se ha hecho una herida en la rodilla. Ha sangrado un poco y después de presionar la herida con un algodón empapado en agua oxigenada ha dejado de sangrar. Martín en ese momento se ha hecho muchas preguntas sobre la presencia de la sangre en el cuerpo y trata de responderlas con lo que ha estudiado en el libro de Ciencias Naturales.

1 Explica de forma sencilla cómo es la circulación de la sangre en el cuerpo humano. Sigue estos pasos.

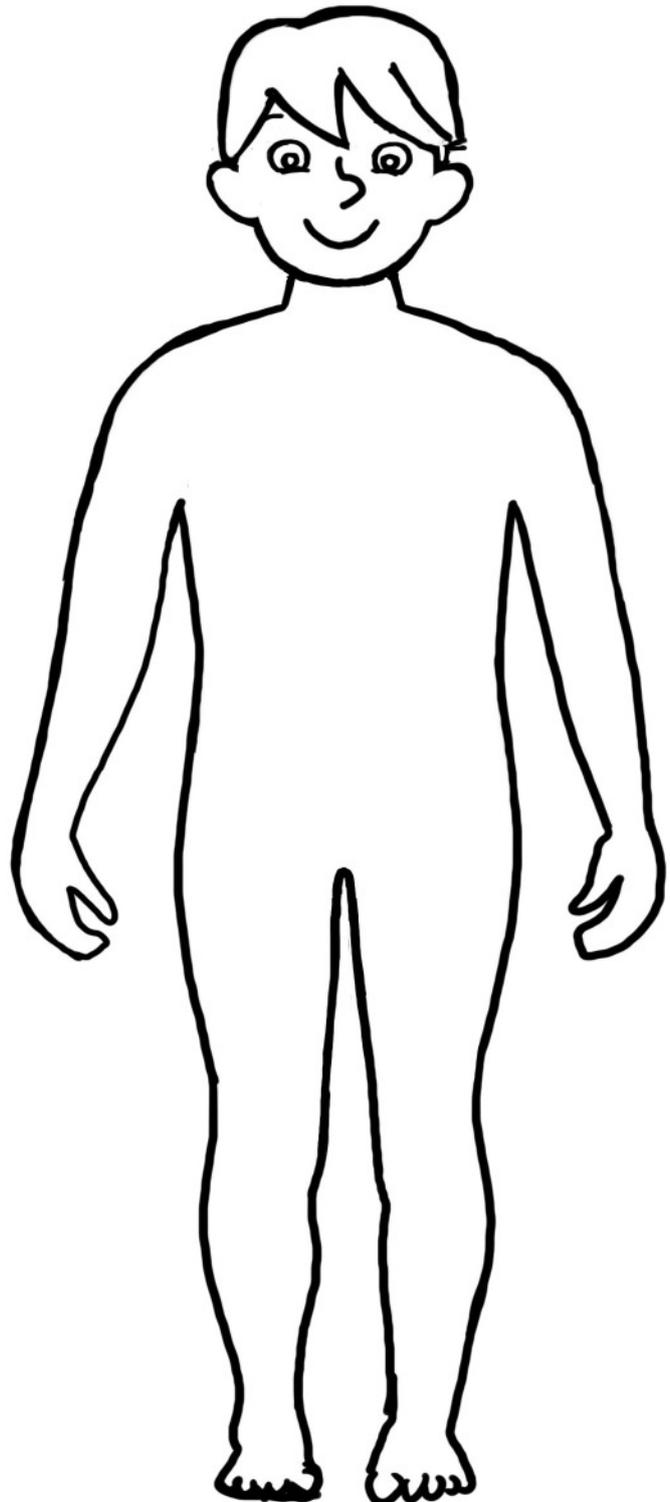
1.º Nombra los órganos principales que intervienen en la circulación de la sangre.

.....
.....
.....

2.º Dibuja en la silueta del cuerpo dónde se localizan esos órganos.

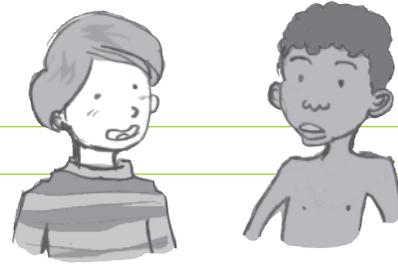
3.º Dibuja en la silueta del cuerpo un esquema muy sencillo de la circulación de la sangre: dónde empieza, por donde pasa, dónde acaba. No te importe que el dibujo sea perfecto.

4.º Cuenta a tus compañeros el proceso de la circulación de la sangre: qué es la sangre, por qué circula, cómo cambia... Incluye la explicación de por qué sangró la herida y por qué, luego, dejó de sangrar. Busca información en los libros de texto.



44 Niños en el mundo que nos necesitan

Distinguir y valorar estados de salud y de enfermedad



Cuestión de solidaridad

En estas semanas del curso estamos estudiando todo lo referente a nuestro propio cuerpo, el desarrollo, la salud y la aceptación de nuestra singularidad.

Dentro del campo de las actitudes no podemos descuidar que nuestros alumnos, además de observarse a sí mismos y estudiar lo que conocemos como “normalidad” morfológica o funcional, abran sus ojos a otras realidades, las conozcan y sean solidarios con niños de su misma edad que sufren en otras partes del mundo.

El objetivo de esta propuesta es lograr que nuestros alumnos acepten como una causa suya ciertos problemas que discriminan a un número muy grande de niños del mundo y los tienen sumidos en el sufrimiento, la discapacidad, el hambre o la falta de afecto. No se trata de despertar sentimientos fugaces basados en tópicos o en casos espectaculares. Se trata, más bien, de dedicar unos minutos a aspectos concretos, tomando conciencia de sus causas y consecuencias y conociendo la respuesta que diferentes organizaciones están dando y que esperan nuestro apoyo.



El punto de partida

El punto de partida para esta reflexión y formación de opinión está en el conocimiento. Los alumnos escucharán historias, noticias o anécdotas, las analizarán con la capacidad que en este momento cuentan, pero es importante que, además, ellos mismos busquen la información: se pregunten, pregunten en casa, localicen lugares críticos en determinadas situaciones y propongan acciones de futuro que, aunque sean idealistas, limitadas o poco coherentes, van educando en la solidaridad.

Sistema de trabajo

Con el fin de evitar la identificación fácil con la anécdota o el tópico, es interesante que agrupemos en sectores el acercamiento a los problemas que sufre la población infantil en algunos lugares del mundo. Podemos hacer coincidir el análisis de cada sector con el tiempo en que se están estudiando nociones relacionadas con él. Por ejemplo, reflexionaremos sobre el hambre que sufren los niños cuando estemos estudiando la nutrición y la dieta. Estos son algunos de los campos en que podemos profundizar.

- **La alimentación.** Según la UNICEF, más de 8 millones de niños mueren al año de hambre.
- **El desarrollo corporal.** Estudios de UNICEF afirman también que de cada seis niños en el África subsahariana uno no llega a cumplir cinco años.
- **Las enfermedades.** Según la Organización Mundial de la Salud, todavía existen muchas enfermedades infantiles sin erradicar, como, por ejemplo, la malaria, las fiebres por la desnutrición, el raquitismo... En muchos países faltan médicos y medicinas.
- **El desarraigo afectivo.** Motivado, fundamentalmente, por las guerras y también por la muerte de los padres, muchos niños crecen sin familia o han sido llevados a países que no son los suyos, lejos del ambiente familiar.
- **La explotación.** En algunos lugares del mundo, niños de la misma edad que nuestros alumnos son obligados a realizar trabajos propios de adultos, durante muchas horas y sin ninguna protección.
- **La falta de escolarización.** Otros niños no pueden desarrollarse integralmente porque en el lugar donde viven no hay escuelas ni medios de aprendizaje o no se les permite acudir al colegio porque tienen que trabajar o mendigar por las calles.

Nombre:

Fecha:

Dientes de leche y dientes definitivos 45

Nombrar y localizar partes principales del aparato digestivo

Observa los dibujos y haz las actividades propuestas.

1 Colorea: los incisivos de verde, los caninos de rojo y los molares de amarillo.

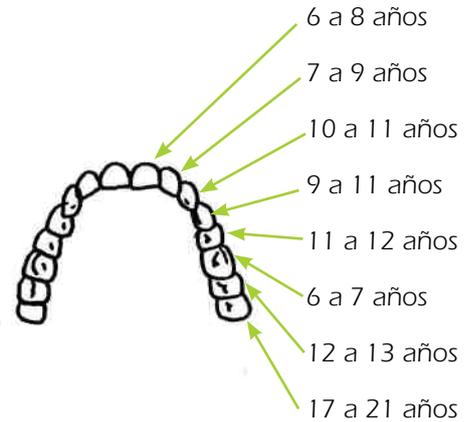
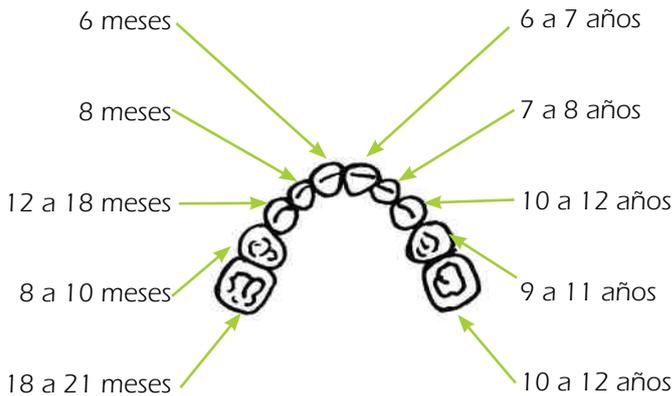
DIENTES DE LECHE

DIENTES DEFINITIVOS

Salen a la edad...

Se caen a la edad...

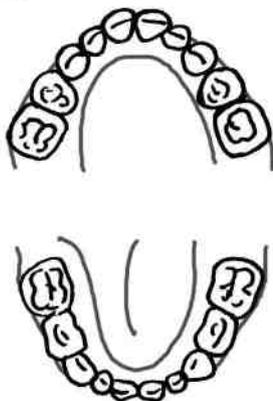
Salen a la edad...



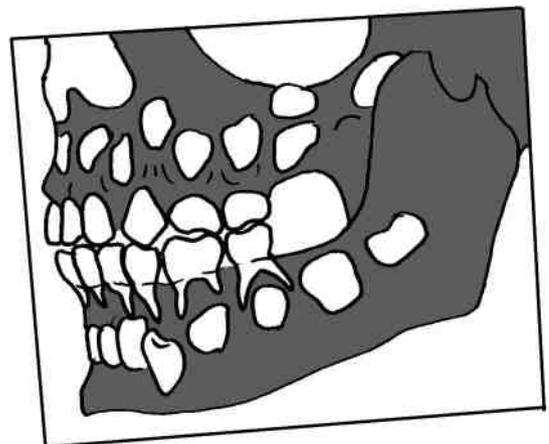
2 Junto a tus compañeros piensa cuántos dientes tienen en la boca estas personas, suponiendo que no han perdido ninguna pieza. Escribe el resultado:

- a) Un niño de 5 años >
- b) Un niño de 14 años >
- c) Una mujer de 25 años >
- d) Un bebé de 18 meses >

3 Este dibujo representa la dentadura de Olga.



4 Esta es una radiografía de la parte izquierda de la cara de Olga. Colorea los dientes de leche de azul, y los definitivos, de amarillo.



¿Olga es una niña o una mujer?

.....

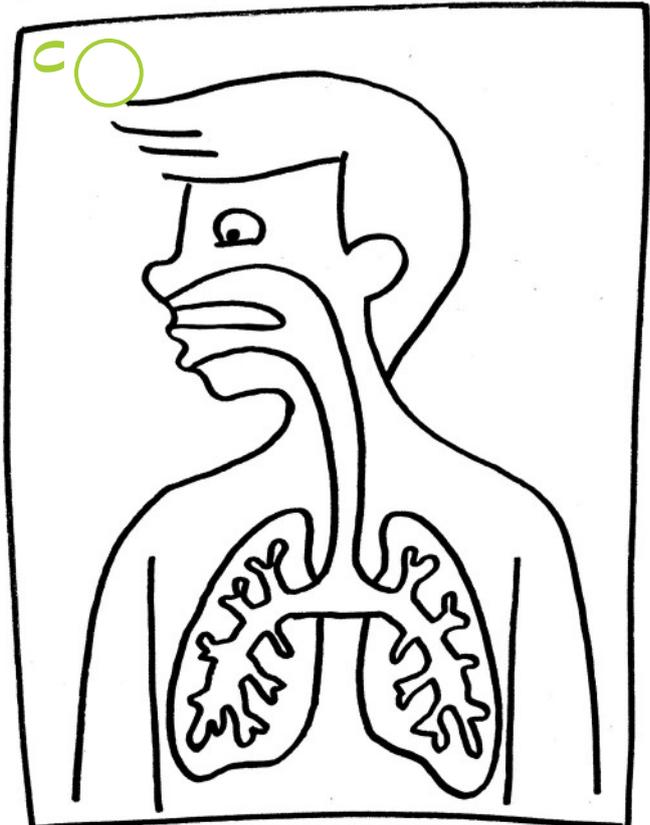
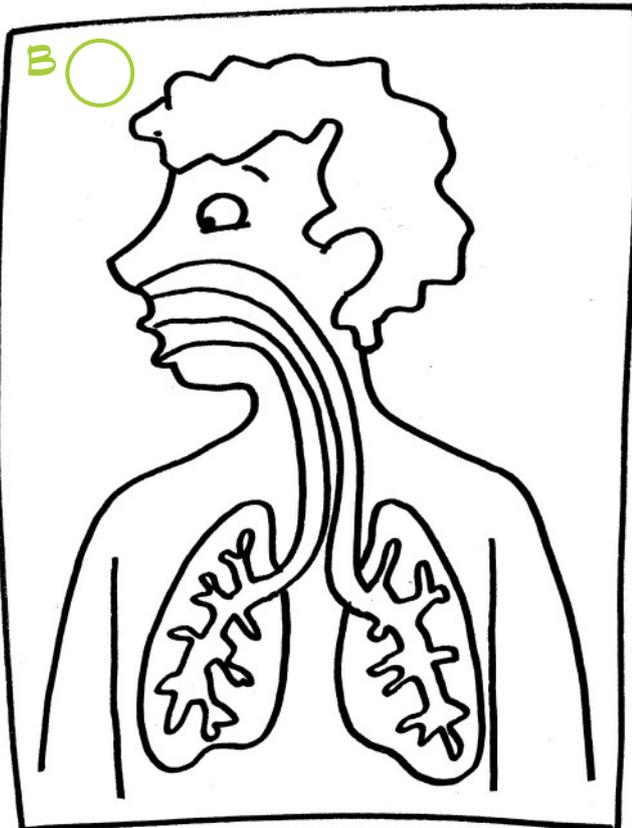
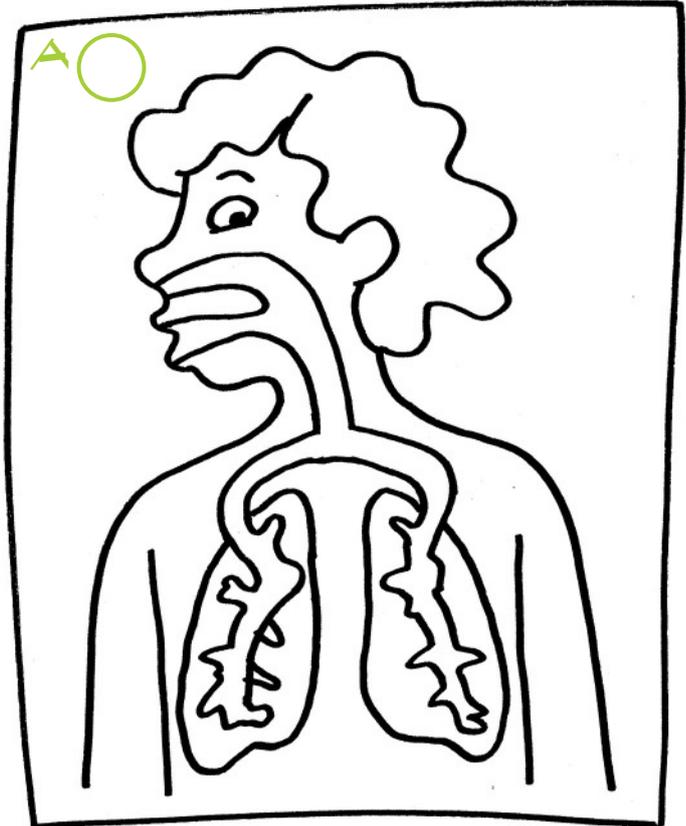
Enumerar y localizar los órganos principales del aparato respiratorio

Carlos está preparando un trabajo sobre el aparato respiratorio. Ha dibujado tres esquemas, pero en dos ha cometido varios errores y solo uno está bien dibujado.

- 1 Marca el esquema correcto y escribe donde corresponde los siguientes nombres:

NARIZ LARINGE TRÁQUEA
PULMONES BOCA FARINGE

- 2 Explica a tus compañeros por qué has elegido ese dibujo y no los otros.



Nombre:

Fecha:

Lugares saludables 47

Actitud crítica antes situaciones que perjudican la salud

El ser humano es el ser vivo con mayor poder de adaptación al medio. Viven seres humanos en cualquier parte del mundo: en los desiertos secos, en los polos helados, en las selvas húmedas o en lo alto de las montañas. Cuando su cuerpo no puede cambiar para adaptarse al medio difícil, es su inteligencia la que trabaja para inventar algo que le proteja.



1 Observa cada uno de estos ambientes. Después, escribe qué peligro representan para la salud y cómo nos podemos defender de ese peligro.

a) Hace muchísimo calor y no hay agua abundante.



Peligros para la salud:

Protección:

b) Hace muchísimo frío.
El suelo está cubierto de nieve.



Peligros para la salud:

Protección:

c) Hay mucha circulación.
El aire está muy contaminado.



Peligros para la salud:

Protección:

d) Está lloviendo mucho.
Hay agua por todas partes.



Peligros para la salud:

Protección:

2 En colaboración con tus compañeros haz una lista de lugares poco saludables.

48 El buen descanso

Nombre:

Fecha:

Realizar una encuesta sobre hábitos de salud

Solo o con varios compañeros y compañeras realiza una breve encuesta sobre el descanso y cuidado del sistema nervioso. Podéis hacerlo así:

- 1** **Escribid todas las cuestiones posibles relacionadas con el descanso y la relajación, por ejemplo:**

1. Las horas que duerme cada día; 2. si se suele despertar por la noche, ¿cuántas veces? 3. si suele haber ruido en el entorno cuando duerme; 4. si se suele levantar cansado; 5. si durante el día, después de una actividad intensa, dedica un tiempo al descanso; 6. qué tiempo dedica a hacer ejercicio físico fuera del colegio; 7. tiempo que dedica a ver televisión o jugar con videojuegos; 8. tiempo que dedica a la lectura; 9. qué postura adopta al ver televisión; etc.



- 2** **Entre todos elegid las cuestiones que más os interesa conocer.**
- 3** **Transformad las cuestiones en preguntas concretas en las que tienen que responder Sí o No o elegir una respuestas entre varias.**
Por ejemplo, sobre la cuestión de qué hace uno cuando regresa del colegio:

Quando regresas del colegio, ¿que haces en primer lugar?

Veo la tele Descanso un poco Meriendo Hablo con mi familia

- 4** **Decidid a cuántos compañeros vais a aplicar la encuesta.**
- 5** **Aplicad la encuesta oralmente, pero anotar en una hoja las respuestas que obtenéis. Después, agrupad y contad lo resultados.**
- 6** **Representad los resultados en un gráfico de barras.**
- 7** **Escribid un comentario sobre los resultados de la encuesta y leedlo a los compañeros. El comentario ha de terminar con una conclusión o unas sugerencias para la mejora de los hábitos de descanso.**

Nombre:

Fecha:

Describir una dieta equilibrada

Lee esta noticia y después realiza los ejercicios.

La dieta mediterránea, patrimonio de la humanidad

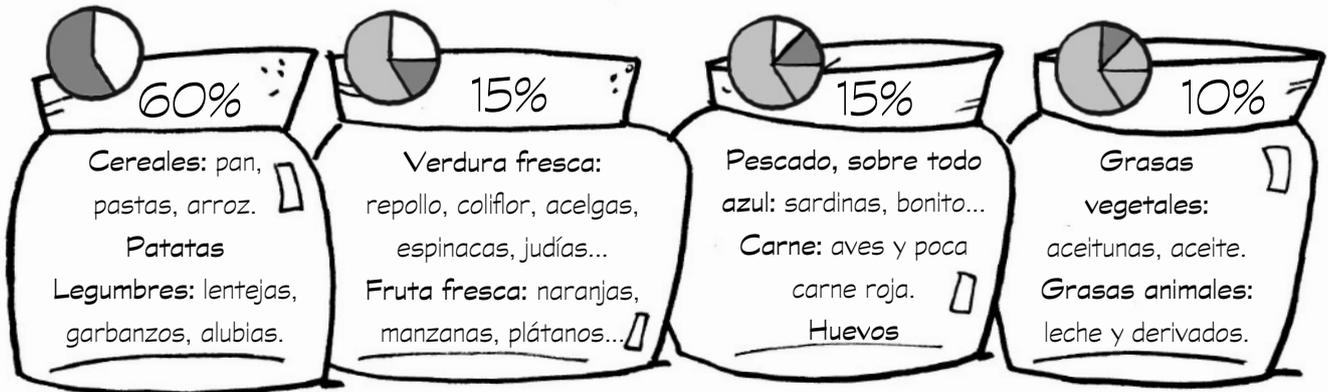
El diario. 7/7/2007. El gobierno de España ha solicitado a la UNESCO, organismo cultural de las Naciones Unidas, que la dieta mediterránea sea considerada Patrimonio Cultural de la Humanidad. La dieta mediterránea, que se sigue especialmente en países como España, Italia, Grecia y Marruecos, es valorada muy positivamente por su antigüedad, por ser una alimentación completa y variada, porque defiende de muchas enfermedades y porque evita la obesidad.



1 ¿Por qué cualidades es estimada la dieta mediterránea?

.....

2 Observa los productos que forman parte de la dieta mediterránea. Después, prepara un menú a tu gusto y discútelo con tus compañeros.



DESAYUNO	COMIDA	MERIENDA	CENA
.....
.....
.....
.....

Control de conocimientos sobre el cuerpo y la salud

Lee las preguntas y marca la respuesta correcta.

- 1 **¿Dónde encontraremos aire más sano para nuestra salud?**
 entre el tráfico en un cuarto sin ventanas en un parque
 - 2 **Nuestro esqueleto hasta los 12 años...**
 no crece nada crece lentamente crece muy rápido
 - 3 **Me he herido en un dedo y me sale sangre. ¿Qué es lo primero que hago?**
 me tapo la herida lo limpio con alcohol lo limpio con agua oxigenada
 - 4 **Quiero estar fuerte para las vacaciones, por eso...**
 como mucha carne
 como carne, pasta y verdura
 bebo al día un litro de leche
- 
- 5 **Dijeron: «le ha cambiado la voz y ha pegado un estirón». ¿En qué edad estaba?**
 en la vejez en la adolescencia en la juventud
 - 6 **Se pasa el fin de semana viendo la televisión. ¿Qué le dices...?**
 ¿qué has visto? es mejor jugar al aire libre ¡cuidate la espalda!
 - 7 **Nadando se enfrió y cogió una faringitis. ¿En qué parte del cuerpo tuvo el mal?**
 en la rodilla en el estómago en la garganta
 - 8 **¿Cuántos huesos tiene el cuerpo humano?**
 26 208 2.600
 - 9 **¿Cómo se soluciona mejor un conflicto con otra persona?**
 gritando más
 amenazando para que nos respete
 hablando con sinceridad
- 



IV. PERSONAS, CULTURAS Y ORGANIZACIÓN SOCIAL

Competencias básicas

4. Al acabar el proceso de aprendizaje es capaz de identificar, a partir de ejemplos de la vida diaria, algunos de los principales usos que las personas hacen de los recursos naturales, señalando ventajas e inconvenientes y analizar el proceso seguido por algún bien o servicio desde su origen hasta el consumidor.

5. Al acabar el proceso de aprendizaje es capaz de señalar algunas funciones de las administraciones y de las organizaciones diversas y su contribución al funcionamiento de la sociedad valorando la importancia de la participación personal en las responsabilidades colectivas.

6. Al acabar el proceso de aprendizaje es capaz de utilizar las nociones espaciales y la referencia a los puntos cardinales para situarse en el entorno, para localizar y utilizar planos y mapas con escala gráfica para desplazarse.

7. ... es capaz de analizar algunos cambios que las comunicaciones y la introducción de nuevas actividades económicas relacionadas con la producción de bienes y servicios han supuesto para la vida humana y para el entorno, valorando la necesidad de superar las desigualdades provocadas por las diferencias en el acceso a bienes y servicios.

8. ... es capaz de identificar los principales órganos de gobierno y las funciones del Municipio, de las Ciudades y de las Comunidades Autónomas, del Estado Español y de la Unión Europea, valorando el interés de la gestión de los servicios públicos para el ciudadano y la importancia de la participación democrática.

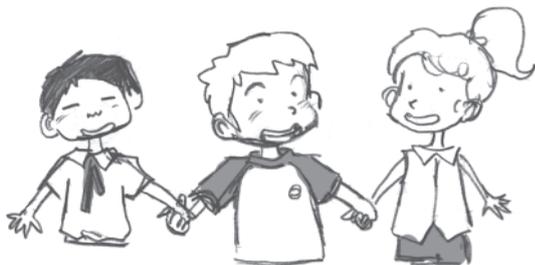
Índice

- 51. La sociedad en la que vivimos (B).
- 52. Reconocemos nuestro territorio (F).
- 53. Postales de Europa (F).
- 54. ¿Dónde está África? (F).
- 55. ¿De dónde venimos? (F).
- 56. Consumidores responsables (B).
- 57. La nota de prensa del ayuntamiento (F).
- 58. Rasgos democráticos en la clase (B).
- 59. El viaje de los alimentos (F).
- 60. Europa (F).
- 61. Detectives del consumo en casa (F).
- 62. SUPERTEST sobre la vida en sociedad (F).

Despertar el interés sobre la vida en sociedad

El mundo de los alumnos de Primaria

El ámbito de esta asignatura que comprende los conceptos y actitudes que corresponden al reconocimiento de la sociedad en la que estamos inmersos es uno de los más extensos y más complejos. Aceptada la complejidad, su estudio puede convertirse en algo cercano y estimulante o en algo abstracto que nada tiene que ver con la realidad que se vive. Sin duda alguna, los objetos de estudio son cercanos y próximos a las vivencias y experiencias de los alumnos y, por lo tanto, estamos obligados a encontrar estrategias en la que ellos participen con sus conocimientos y afectos en el descubrimiento de las características de la sociedad, en lo que es, lo que aporta y lo que resulta mejorable.



La terminología de los estudios sociales

Corresponde a esta etapa el conocimiento de toda una terminología y procedimientos utilizados en los estudios sociales. Términos como territorio, Estado, Comunidad Autónoma, servicios públicos, ayuntamiento, población, emigración, democracia, solidaridad, tolerancia, manifestaciones culturales, costumbres, tradiciones, símbolos, comercio, turismo, etc., tienen que manejarse con una cierta soltura, aunque no se pueda profundizar en todo su contenido conceptual. Y para respetar el grado de desarrollo intelectual de nuestros alumnos asociaremos el uso de estos términos a situaciones próximas, concretas, observables y noticiables.

Comenzar por lo más próximo

Cuando analizamos la sociedad en la que vivimos hemos de partir siempre de lo más cercano y familiar. Los cambios poblacionales en una sociedad, las relaciones democráticas de tolerancia, respeto y colaboración, las fiestas, las raíces, la economía, el trabajo... necesitan de una base que podemos encontrar en las relaciones familiares, de amistad, de compañerismo en el colegio o de vecindad. A veces se consideran temas agotados en Infantil o en Primer Ciclo y, sin embargo, son temas de gran potencia en los ciclos en los que estamos.

La integración con otras experiencias y conocimientos

Por su propia naturaleza los estudios de esta dimensión aparecen relacionados con los de otras disciplinas, lengua (el habla, los gentilicios, la interpretación de tradiciones...), matemáticas (el valor de los números, elaboración e interpretación de gráficos...), educación artística (cultura, monumentos, sentido creativo...), ciencias naturales, formación ética, excursiones, fiestas colegiales, etc.

La clase

Evidentemente, para la motivación o para dar sentido a esta parte de la asignatura se ha de tener en cuenta la ambientación del aula: murales referidos al territorio, planos, fotografías, símbolos. También, cuando el tema lo precise y se trabaje la participación, debate o respuesta cooperativa, una adecuada organización del aula podrá ser eficaz.



52 Reconocemos nuestro territorio

Nombre:

Fecha:

Identificación y localización del territorio donde vivimos

- 1** Prepárate para una entrevista. Tu compañero te hace una serie de preguntas sobre el lugar donde estáis viviendo y tienes que saber responder. Para comenzar identifica en el mapa el territorio de la Comunidad Autónoma donde vives y píntalo. Después, responde a las preguntas en tu cuaderno.



- ¿Cuál es el nombre completo de la Comunidad Autónoma donde vives?
- ¿Qué nombre reciben los que en ella han nacido?
- ¿Es una Comunidad que da al mar o es interior?
- ¿Qué dos de sus monumentos son muy famosos en otros lugares?
- ¿Tu familia y tú sois de esta Comunidad o habéis nacido en otro lugar?
- ¿Crees que mucha gente de otros lugares ha venido a vivir a esta comunidad?
- ¿Qué colores tiene la bandera de la Comunidad?
- ¿Cómo se llama el presidente de la Comunidad Autónoma?
- ¿Te gusta vivir aquí? ¿Por qué?

Nombre:

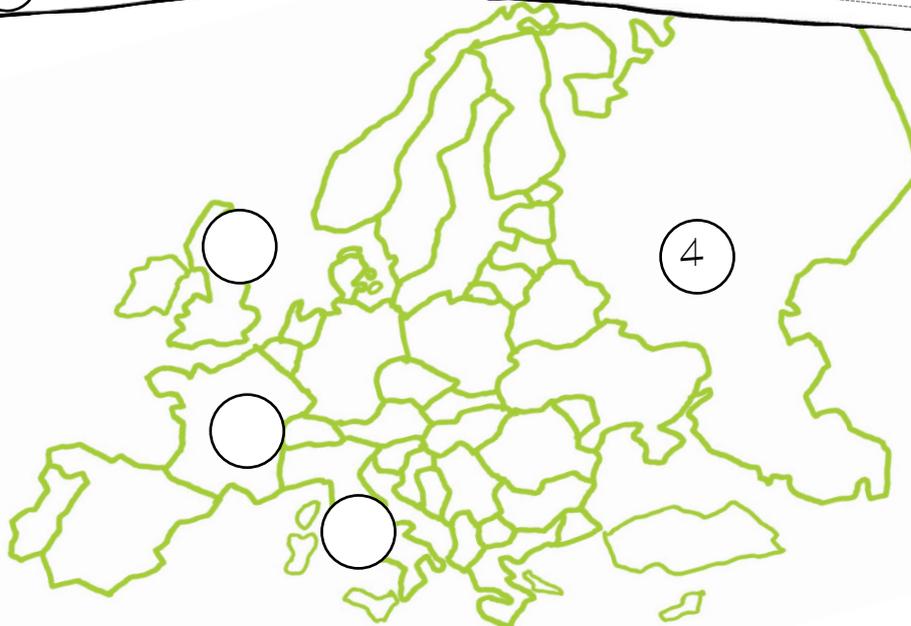
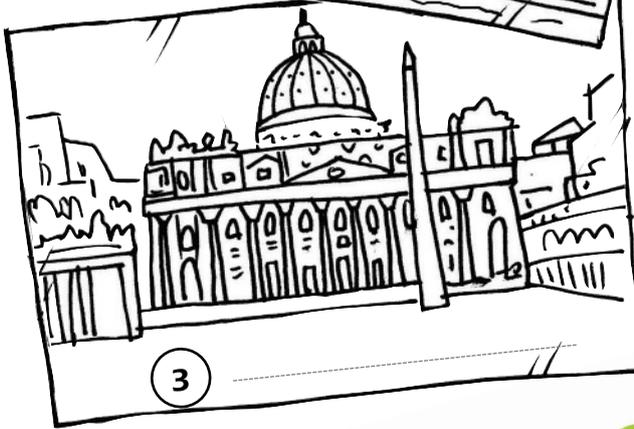
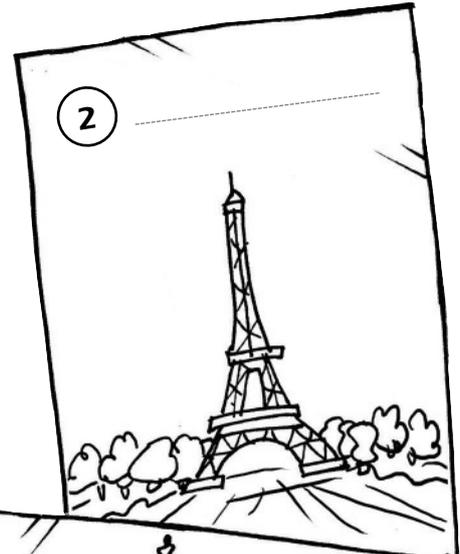
Fecha:

Postales de Europa 53

Reconocimiento de algunos países europeos por sus edificios simbólicos

Inés, durante el mes de agosto, ha viajado con sus padres por varios países de Europa y ha enviado estas postales a sus amigos. Se le ha olvidado escribir en cada tarjeta en qué país estaba (Italia, Francia, Inglaterra y Rusia).

- 1** Escribe el nombre en cada postal y el número de cada país en su lugar correspondiente del mapa de Europa.



54 ¿Dónde está África?

Nombre:

Fecha:

Localizar un continente en el mapa del mundo

1 Lee esta noticia escuchada en televisión el día 23 de junio de 2008.

INTENTAN ATRAVESAR LA FRONTERA APROVECHANDO UN PARTIDO DE FÚTBOL

Ayer un grupo de personas procedentes del centro de África intentó atravesar la frontera que separa el territorio español del territorio marroquí. Aprovecharon los minutos en que pensaban que todo el país estaba pendiente del lanzamiento de los penaltis que daría el ganador del partido de clasificación. En contra de sus deseos, fueron sorprendidos por la policía que vigila las fronteras.



a) ¿Por qué crees que este grupo quiso pasar la frontera?

.....

b) ¿Conoces a algún emigrante africano?

1 Observa este mapa del mundo y colorea el territorio del continente africano. Marca con una X la parte de África que se considera centro de África.



Nombre:

Fecha:

¿De dónde venimos? 55

Reconocer el fenómeno de la emigración

Observa a los jugadores que forman un equipo de fútbol o a los trabajadores de una obra del barrio o a algunos cantantes de éxito. Todos están en España y viven en España, pero algunos vienen de otros países o de otros continentes. Sucede lo mismo en las clases de nuestro colegio: todos vivimos aquí, pero algunos han venido de otras localidades o de otros países. Vamos a conocer los recorridos de algunos de nosotros.



1 Forma un grupo con dos o tres compañeros y haz una encuesta sobre el lugar de origen de los compañeros de la clase. Después, completa el cuadro.

Mi nombre y el de mis compañeros

Lugar de nacimiento

.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....

Mis padres

Lugar de nacimiento

.....
.....

.....
.....

Mis abuelos

Lugar de nacimiento

.....
.....

.....
.....

Mis bisabuelos

Lugar de nacimiento

.....
.....

.....
.....

Número de alumnos nacidos en esta localidad	
Número de alumnos cuyos padres nacieron en otra localidad	
Número de alumnos nacidos en otro país	
Número de alumnos cuyos padres nacieron en otro país	
Número de alumnos cuyos abuelos nacieron en otra localidad o en otro país	

56 Consumidores responsables

Interiorizar hábitos de consumo responsable

Todos somos consumidores y compramos a las personas que producen lo que necesitamos: alimentos, ropa, calzado, libros, aparatos, energía, servicio médico y otros servicios...

El consumo tiene algunos límites, y por eso hablamos de **consumo responsable y consumo no responsable**. Consideramos consumo responsable aquel que tiene en cuenta las consecuencias para la salud, para la economía personal, para la buena conservación del medio ambiente, para la salud de otras personas. Consideramos **consumo no responsable** el que no tiene en cuenta esas condiciones y solo mira la satisfacción inmediata personal o de un grupo de personas, aunque tenga efectos negativos.

Preguntemos a los alumnos si las situaciones siguientes retratan una conducta responsable o no responsable. A continuación, entre todos han de dar razones para justificar su opinión.

1. Gonzalo baña a su perro gastando una gran cantidad de agua. «No gastes agua», le dicen. «Qué más da», contesta. «Mis padres tienen suficiente dinero para pagar la factura del agua.»

Clave: El agua es un bien escaso. Cuesta mucho obtener el agua potable. Hemos de ser solidarios con los que no la tienen.

2. Esther tenía un MP3 un poco antiguo, pero que funcionaba muy bien. Por su cumpleaños le regalaron otro más completo. Sin embargo, pide a su madre que le compre uno de colores que acaba de salir y que ya tienen sus amigas.

Clave: Está justificado comprar aquello que se necesita, pero no acumular objetos que tienen la misma utilidad. La producción industrial de objetos consume energía y contamina el medio.

3. Pedro y María fueron con sus padres a comprar chocolate a una tienda que se anunciaba con un cartel: El precio justo. Sabían que lo que se pagaba en esa tienda iba a parar a las personas que producían el chocolate.

Clave: El precio de algunos productos está engrosado por la falta de competencia y por los beneficios de los intermediarios, mientras que ganan muy poco los productores.



4. Conozco a una persona que cuando va al supermercado busca los alimentos más baratos, no se fija en lo que compra, ni en el estado de conservación o en la fecha de caducidad. Algunas veces ha tenido que tirar todo lo que ha comprado.

Clave: Los alimentos que consumimos están muy relacionados con la salud. Debemos defender la seguridad alimentaria.

5. Ana y Pedro discuten con frecuencia. A Pedro le gusta estar siempre en camiseta, aunque sea invierno, poniendo la calefacción a tope y con todas las luces encendidas. Ana no aguanta la calefacción, se pone un jersey sobre otro y así dice que ahorra energía. ¿Con quién estás más de acuerdo? ¿Por qué?

Clave: La calefacción y la luz eléctrica consumen mucha energía, producida en centrales térmicas y nucleares muy contaminantes. El ahorro energético es deseable.

Nombre:

Fecha:

La nota de prensa del ayuntamiento 57

Reconocer algunas funciones de los ayuntamientos

El ayuntamiento de la ciudad ha publicado una nota con las decisiones destacadas tomadas en el último pleno a propuesta de los concejales correspondientes.

1 Lee las decisiones y escribe debajo el asunto público con el que está relacionada esa decisión.

a) Se construirá una línea de tranvías que una los dos barrios antiguos de la ciudad.

.....
.....

b) Se vigilará para que, a partir de las 12 de la noche, los locales de ocio bajen la música y disminuyan el volumen de ruidos.

.....
.....

c) Todas las fuentes y bocas de riego utilizarán agua reciclada. Es agua no potable que no daña a las plantas.

.....
.....

d) En todos los barrios se duplicará el número de bibliotecas municipales.

.....
.....



Asuntos

- Fomentar la lectura facilitando libros gratuitos.
- Mejorar las comunicaciones con medios de transporte menos contaminantes.
- Proteger el derecho al descanso de todos los ciudadanos.
- Evitar el despilfarro de agua ante la escasez de precipitaciones.

58 Rasgos democráticos en la clase

Reconocer y valorar las normas de convivencia

Democracia en clase

A partir de estos cursos, nuestros alumnos van a oír en clase muchas veces las palabras democracia, conducta democrática, votación democrática, antidemócrata, separación de poderes, derechos y deberes, etc. Palabras que aluden a valores, convencimientos y a formas de comportarse cuando se vive en nuestra sociedad.

La competencia en este ámbito no se nutre de conocimientos teóricos o de posiciones críticas, sino del ejercicio de los derechos y deberes que implica. Y esto comienza ya en nuestras clases, especialmente en las que se trabajan las relaciones sociales.

Los modelos

Casi a diario tenemos ocasiones de presentar modelos de actuaciones acordes con los valores democráticos. Muchas veces nosotros mismos seremos los modelos con nuestra forma de comportarnos en clase, y otras, los modelos son personajes públicos que representan esos valores democráticos. A esta edad, esa mirada a los modelos es una de las formas más eficaces de aprendizaje.

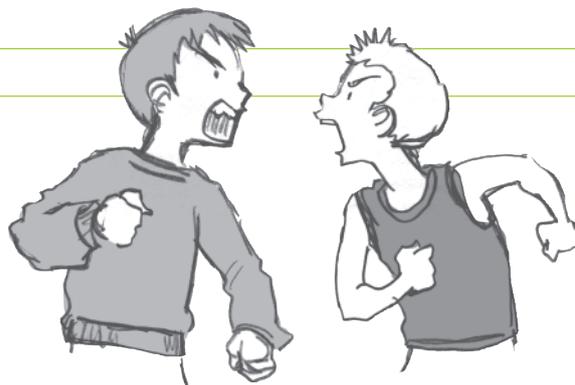


Oportunidades en la vida escolar

En esta propuesta vamos a citar algunas oportunidades que se nos presentan habitualmente para lograr la competencia social y ciudadana basada en los valores democráticos.

Solución pacífica de los conflictos

Aun en el caso de que los conflictos sean de poca importancia –en el juego, en la participación en clase, en las preferencias personales– aprovechemos la ocasión para impulsar el diálogo, el respeto al contrincante y el acuerdo, no por el uso de la fuerza o la violencia de las palabras, sino por las razones expuestas.



Ponerse en el lugar del otro

En casos de apreciar errores de los demás o de valorar conductas con las que algunos alumnos no están de acuerdo, fomentemos la empatía, el esfuerzo por comprender las motivaciones. De esta forma nuestros alumnos aceptarán mejor las diferencias.

Ejercer los derechos

Haga realidad en clase la reflexión sobre los derechos que tienen los alumnos en el ámbito que les corresponde: derecho a recibir todos la misma enseñanza, derecho a dar la opinión en clase, derecho a manifestar preferencias, derecho al juego... Se puede proponer a los alumnos que expresen los derechos que por ser alumnos creen tener.

Cumplir los deberes

Junto a los derechos han de expresarse los deberes del alumno: de escuchar y participar en clase, de colaborar en el orden y la limpieza, de cumplir las normas establecidas...

Aceptar las mayorías

Siempre que haya ocasión, someta a discusión y votación los asuntos: determinada forma de trabajar en clase, el destino de una excursión, los temas de trabajo en grupo, la elección de delegados, etc. En estos casos es importante que los alumnos, además del objetivo de la actividad, aprendan los procedimientos del debate y acepten las decisiones mayoritarias.

Nombre:

Fecha:

El viaje de los alimentos 59

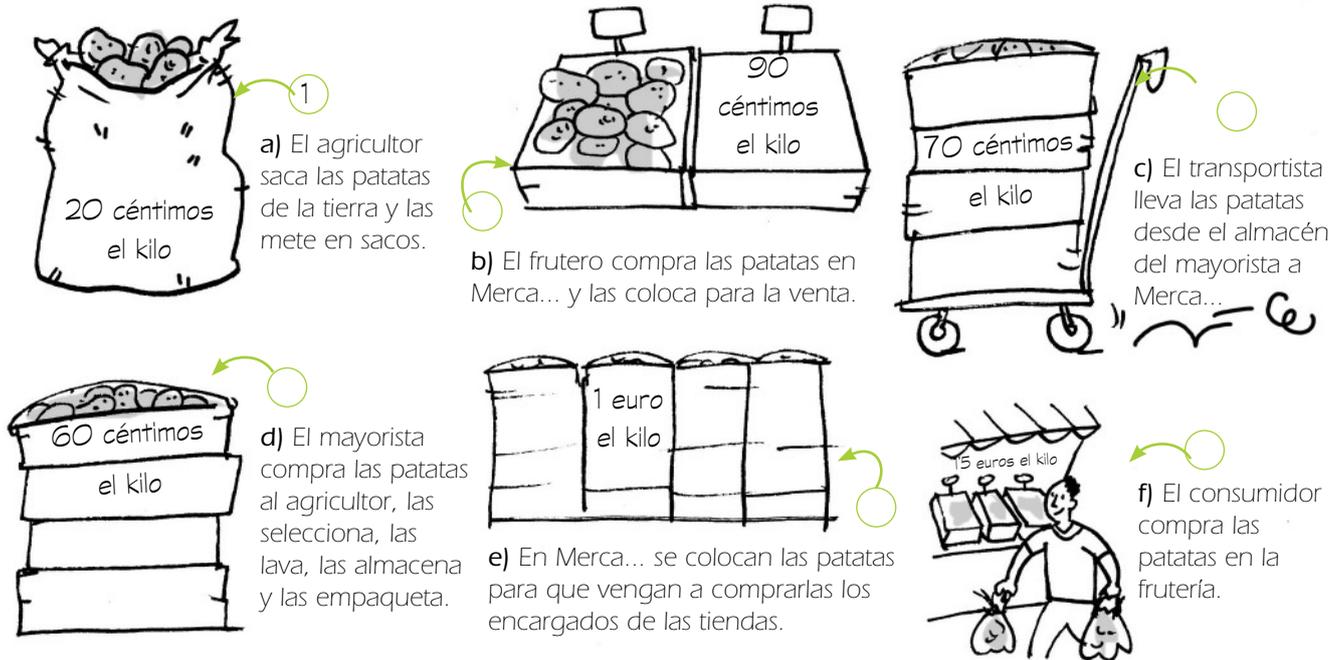
Descubrir el origen, transporte y comercialización de los alimentos



Lee esta historia y realiza las actividades.

Nacho acompañó a su madre a la frutería. Allí compraron manzanas, plátanos, acelgas, cebollas y patatas. Al mediodía Nacho vio en televisión unas imágenes que mostraban a un agricultor hablando enfadado. Decía que desde hace mucho tiempo cultivaba patatas en sus tierras, que ganaba poco dinero con el cultivo y, sin embargo, las patatas en las tiendas están muy caras.

- 1 Ayuda a Nacho a descubrir el camino que suelen seguir las patatas desde que las cultiva el agricultor hasta que las compramos en la tienda. Numera las viñetas y observa por qué ha subido su precio.**



2 Completa estos textos:

- El agricultor vende las patatas a Este a
- El frutero compra las patatas en

3 ¿Cuántos céntimos vale el kilo de patatas más en la tienda que en el campo?

.....

4 ¿Qué podría hacer el agricultor para ganar más dinero con sus patatas?

.....

60 España en Europa

Nombre:

Fecha:

Identificar el territorio español y sus límites

Observa el mapa de Europa. Colorea los territorios que corresponden a España y realiza los ejercicios en tu cuaderno.



- 1 ¿En qué lugar de Europa localizamos España, en el Norte, en el Sur, en el Este o en el Oeste?
- 2 ¿Qué país está junto a España por el Norte y no es Andorra?
- 3 ¿Qué mar une España con Italia? ¿Qué otros países comparten este mar?
- 4 De los países nombrados en el mapa, ¿cuál es el más alejado de España?
- 5 Muchos países de Europa forman la Unión Europea. ¿Qué moneda comparten muchos países de la Unión Europea?

Nombre:

Fecha:

Detectives del consumo en casa 61

Responsabilidad en el uso adecuado de medios y recursos

En nuestra casa no solo estamos nosotros. Cada día entran y salen muchas cosas. Como es una rutina, apenas nos damos cuenta.

1 Vamos a hacer de espías. Formamos grupos y cada grupo elige uno de los aspectos que hay en el ejemplo y hace una lista de lo que entra o de lo que sale de casa. El grupo tiene que discutir qué método va a utilizar para obtener la información.

Haced una lista de las cosas en que puede mejorarse el consumo.

COSAS QUE ENTRAN

COSAS QUE SALEN



62 SUPERTEST sobre la vida en sociedad

Nombre:

Fecha:

Control de conocimientos sobre personas, culturas y organización social

Lee las preguntas y marca la respuesta correcta.

1 ¿Cuántas provincias tiene la Comunidad Autónoma donde vives?

 una

 entre dos y cuatro

 más de cuatro

2 ¿Por tu localidad pasa un río?

 sí, por el interior

 sí, muy cerca

 sí, pero muy lejos

 no pasa ningún río


3 ¿Cuáles de estos productos son elaborados?

 pan

 refresco

 ciruela

 mermelada

 mejillones

 leche

 chorizo

 aceitunas

4 La mejor agua embotellada, ¿de dónde se suele obtener?

 directamente del mar

 de un manantial

 del grifo

5 Cuando se habla de un concejal, ¿a qué institución nos estamos refiriendo?

 al ayuntamiento

 al parlamento

 al mercado local

6 ¿Qué número de habitantes tiene España?

 unos 80 millones

 unos 50 millones

 unos 18 millones

7 Cuando se ve en una tienda un alimento en mal estado, ¿qué hacemos?

 decírselo al vendedor

 denunciar al vendedor

 comprarlo y tirarlo

8 ¿Qué hace una asociación de vecinos?

 trabajar para la mejora del barrio

 vender productos a bajo precio

9 Cuando decimos que una población envejece, ¿qué queremos decir?

 que es muy aburrida

 que ha aumentado el número de ancianos



V. CAMBIOS EN EL TIEMPO

Competencias básicas

9. Al acabar el proceso de aprendizaje es capaz de explicar con ejemplos concretos la evolución de algún aspecto de la vida cotidiana, relacionando con hechos históricos relevantes, identificando las nociones de duración, sucesión y simultaneidad.

... es capaz de identificar rasgos significativos de los modos de vida de la sociedad española de algunas épocas pasadas –prehistoria, clásica, medieval, de los descubrimientos, del desarrollo industrial y del mundo actual– y situar hechos relevantes utilizando líneas del tiempo.

Índice

- 63. Pequeños historiadores (S).
- 64. Las generaciones (F).
- 65. El museo en la clase (M).
- 66. El tiempo de los abuelos (F).
- 67. ¿Cuándo fue? (F).
- 68. Ponte en su lugar (F).
- 69. ¿Cuándo pasó? (F).
- 70. Aprender en un cuadro (F).
- 71. ¿Quién era y cuándo vivió? (F).
- 72. ¿En qué orden sucedió? (F).
- 73. ¿Cuánto duró? (F).
- 74. El patrimonio de nuestra localidad (F).
- 75. Cronología (F)
- 76. SUPERTEST sobre la historia (F).

Sugerencias para las clases de Historia en el Conocimiento del medio

La Historia en Primaria

En los currículos de Primaria, los programas de Historia han tenido siempre un lugar destacado. Sin embargo, la diversidad de disciplinas que concurren en la asignatura Conocimiento del medio ha hecho que el estudio de la Historia se desarrolle de forma superficial, relegado a las últimas semanas del curso escolar.

A esta constatación añadiremos que, ante la enseñanza de la Historia, existe un notable desconcierto, debido a los vaivenes que ha sufrido el enfoque de los estudios históricos. Sin embargo, es preciso reconocer que se extiende la opinión de dar mayor relevancia al estudio de la Historia en los niveles básicos de la enseñanza. De hecho, en muchos países, ésta es una asignatura independiente desde la enseñanza infantil.

Comenzar con una buena programación

Ante las limitaciones de tiempo –dos o tres semanas del curso–, y la escasez de medios, es preciso elaborar una minuciosa programación de tiempos y recursos con el fin de que los alumnos alcancen el nivel que de ellos se espera en la etapa de Primaria.

1. Integración.

Aprovechamos cualquier circunstancia en Lengua (narraciones, el habla...), Matemáticas (medida del tiempo, biografías...) o Conocimiento del medio (el espacio vivido, los animales y plantas, el funcionamiento de la sociedad o los seres inertes) para conocer la dimensión histórica. A su vez, estas asignaturas proporcionan instrumentos para trabajar mejor la Historia (cálculos, fechas, vocabulario).



2. Los relatos históricos.

A lo largo del curso no pueden faltar lecturas con contenido histórico: biografías, narración de aventuras... A veces, el sentido dramático de estos textos nos permite alguna representación o algún juego de simulación (vida y relaciones en la Prehistoria, mercadillo medieval, descubrimientos...). Sin duda, la mejor iniciación al conocimiento histórico.



3. Trabajo con las fuentes y museo de clase.

Esta ha de ser la parte esencial de la asignatura. La que proporciona las mejores bases para entender e ilusionarse con la Historia. Por una parte, búsqueda de fotografías antiguas, objetos del pasado, anécdotas de la historia familiar, el entorno local –edificios, calles, monumentos–, canciones... Todo ello acompañado por los interrogantes del historiador: *¿Qué? ¿Cuándo? ¿Para qué? ¿Permanece? ¿Ha cambiado? ¿Por qué? ¿Cómo fue...?*

4. La cronología.

En este nivel es preciso trabajar el paso del tiempo y es urgente que los conceptos temporales queden fijados: las unidades de medida (hora, día, semana...) y lo que en cada momento se hace, reconocer la sucesión y el cambio en hechos de carácter personal y familiar (nacimiento de un hermano, un viaje, cumpleaños y otras festividades anuales).

5. Ambientación del aula.

Por último, señalamos la necesidad de abundar en estímulos que hagan atractivo el estudio. Traer a clase objetos de otro tiempo, carteles, fotografías, personajes y colocar en lugar visible un vocabulario histórico de cada época que se estudia. Por ejemplo, EDAD MEDIA: castillo, caballero, carreta, cabaña, catedral, mercado...

64 Las generaciones

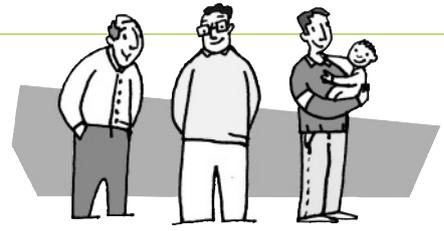
Nombre:

Fecha:

Indagar y recoger información de la historia familiar

Los niños, los padres, los abuelos y los bisabuelos forman las generaciones que se suceden. Los padres antes son hijos de sus padres y nietos de sus abuelos.

Una generación es el conjunto de personas que tienen más o menos la misma edad. En 100 años por término medio se suceden cuatro generaciones.



CAMBIOS EN EL TIEMPO

- 1 En cursos anteriores has dibujado más de una vez el árbol genealógico. En esta ocasión busca información y hazlo tan completo como puedas. Trata de completar al menos cuatro generaciones.**

Términos:

Edad: *más o menos*...

Términos:

Edad: *más o menos*...

Términos:

Edad: *más o menos*...

Términos: *hijo*

Edad:

MODELO DE ÁRBOL GENEALÓGICO

- 2 Distribuye en cada generación los términos de parentesco que correspondan con respecto a ti:**

HIJO HIA PRIMO PRIMA PADRE MADRE TÍO TÍA
 ABUELO ABUELA BISABUELO BISABUELA

- 3 Escribe una edad aproximada que podrían tener las personas de cada generación.**

Utilizar las nociones de sucesión y ordenación temporal

El tiempo histórico

Para alcanzar la competencia social es preciso un cierto dominio del significado del paso del tiempo, el cambio y la sucesión aplicado a la realidad que cada uno vive.

En esta propuesta le sugerimos una actividad muy sencilla, pero que tiene gran valor en la formación del esquema temporal y su relación con el cambio.

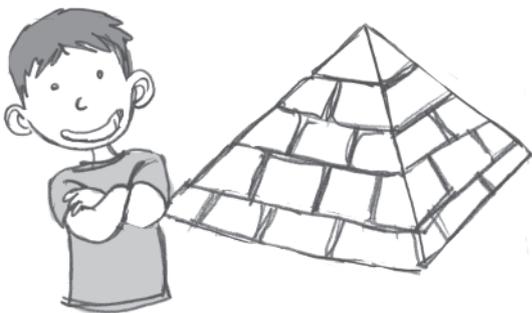
Se trata de organizar un pequeño museo histórico en clase con objetos de la vida cotidiana.

Es una actividad que no puede lograrse en un momento concreto, pues exige una preparación y un tiempo para conseguir objetos o una representación de ellos. Una vez realizados esos pasos previos podemos dedicar un pequeño espacio de tiempo para realizar comentarios, reflexiones y así convertir una curiosidad en el refuerzo de aprendizajes curriculares.

Metodología

En primer lugar haga una introducción del objetivo de la actividad y del interés que tiene para todos: ¡convertirse, nada menos, que en historiadores y en directores de un museo!

Comenzarán formando grupos en clase. Conviene que el grupo sea numeroso para facilitar el éxito en el trabajo. Los componentes de cada grupo buscarán, en su casa y con ayuda de sus familiares, algunos objetos o fotografías..., o harán un sencillo dibujo de algún objeto antiguo que no se puede traer a clase. Cada grupo buscará una clase de objetos diferentes.



PRIMER PASO

Criterios para la búsqueda de objetos o imágenes de los objetos:



Temporal.

Grupos de objetos, unos, de entre 10 y 20 años, otros, de entre 20 y 30 años, y otros, de más de 30 años.

Clase de objetos.

Objetos de uso cotidiano.

- domésticos: utensilios de cocina, relojes, muebles.
- ocio: máquinas de fotos, grabadora, casetes...
- fotografías y dibujos.
- ropas.
- dibujos o textos sobre objetos antiguos.
- juguetes.

SEGUNDO PASO

Cada grupo presenta en clase sus hallazgos. Cada objeto tendrá una etiqueta que informe de qué se trata y de qué tiempo es.

Se ordenan los objetos desde el más antiguo hasta el más moderno, teniendo en cuenta una aproximación de los tiempos.

TERCER PASO

Se colocan los objetos, textos o dibujos en la clase para ser valorados y comentados por todos. Las cuestiones generales que se propondrán serán de este tipo:

- **¿Qué es? ¿De qué es? ¿Para qué es?**
- **¿En qué tiempos se utilizó: cuando mis padres eran pequeños, en tiempo de mis abuelos, antes...?**
- **¿Hay algo parecido en la actualidad? ¿En qué ha cambiado?**

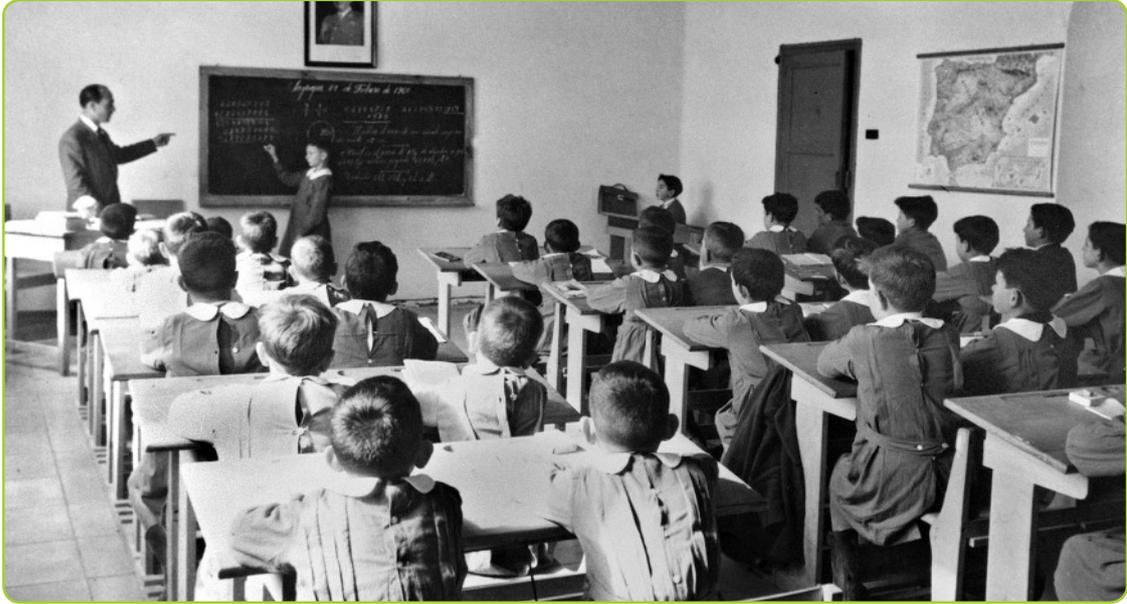
66 El tiempo de los abuelos

Nombre:

Fecha:

Utilizar documentos visuales para obtener información histórica

- 1** Observa con mucha atención esta imagen realizada en tiempo de tus abuelos o mucho antes. Después, responde a las preguntas:



- ¿Qué clase de imagen es, un dibujo, una pintura o una fotografía?
- Colorea la máquina de fotos que se pudo utilizar.



- ¿En qué tiempo pudo obtenerse esa imagen?
 Hace 5 años Hace 10 años Hace más de 50 años

- 2** Comentad con los compañeros y elegir las mejores respuestas.

- ¿Por qué solo se ven niños en la fotografía? ¿Los pupitres eran como los de ahora? ¿Cómo van vestidos? ¿Qué hay sobre las mesas? ¿Qué hay en las paredes de la clase?

- 3** Enseñad la fotografía a los abuelos, hacedles preguntas y traed las respuestas a clase.

- ¿Tu clase era como esta? ¿Qué asignatura te gustaba más? ¿Cómo se llamaban tus profesores preferidos? ¿A qué jugabais? Y otras muchas más...

Nombre:

Fecha:

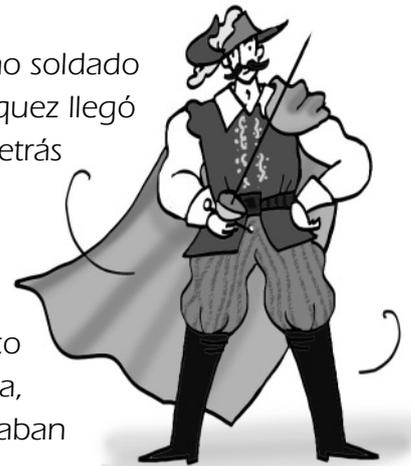
Reconocer datos históricos en un texto narrativo

Muchos escritores escriben novelas históricas. Estas novelas están basadas en hechos históricos y narran las aventuras de personajes que existieron en la realidad y tuvieron protagonismo en la historia. Pero junto a estos datos históricos está la trama novelesca inventada por el autor, que contiene muchos episodios ficticios que nunca existieron pero pudieron existir.

1 Lee este texto que recoge varios fragmentos de la novela **El capitán Alatraste** y responde a las preguntas.

Diego Alatraste era un personaje que había luchado como soldado de los tercios viejos en las guerras de Flandes. Diego Velázquez llegó a retratarlo en el cuadro de la toma de Breda, situándolo detrás del caballo.

En más de una ocasión Alatraste salió a la oscuridad nocturna embozado con una vieja capa prestada por don Francisco de Quevedo. Este era un personaje cojitranco y valentón, tan rápido de ingenio y lengua como de espada, si bien es cierto que Felipe IV y el Conde de Olivares apreciaban sus versos aunque no les gustaba protagonizarlos...



El capitán Alatraste, A. PÉREZ REVERTE (Adaptación)

a) ¿En qué se diferencia un texto del libro de historia del texto de una novela histórica?

.....

b) Infórmate y di en qué lugar de Europa está Flandes. ¿Por qué luchaban allí soldados españoles?

Holanda Alemania Italia

c) ¿A quién sucedió el rey Felipe IV? ¿En qué siglo reinó en España?

Felipe III Felipe II Felipe V siglo VII siglo XVII siglo XIX

d) ¿Existió en realidad Lope de Vega? ¿Quién era?

un general un pintor un poeta

e) Cita algún cuadro pintado por Velázquez.

.....

68 Ponte en su lugar

Nombre:

Fecha:

Aplicar la empatía a la interpretación de las épocas históricas

1 Observa la ilustración y lee el comentario.

Mérida es una gran ciudad. Moderna y hermosa. Con buenas casas y bellos edificios, como por ejemplo el templo, la basílica, el teatro...

Mérida tiene un clima muy bueno y está atravesada por el caudaloso río Guadiana.

En la ciudad viven muchos militares jubilados. También viven allí artesanos que trabajan el hierro, la cerámica o las joyas, muchos comerciantes y ricos agricultores que producen vino y aceite para exportar a Roma.

La vida en Mérida es muy interesante. Los fines de semana se ofrecen muchos espectáculos que encantan a la gente: teatro, circo, carreras, espectáculos callejeros.

Pocos niños van a la escuela. Son los hijos de los militares, de las autoridades municipales y algunos hijos de artesanos ricos. En la escuela aprenden latín, oratoria, números y poco más.

Utilizan tablillas de cera donde escriben las letras y los números con un punzón. Los niños y niñas se entretienen con muchos juegos, la taba, la cuerda, los bolos, la lucha... También juegan con muñecos y con disfraces.

Los hijos de los campesinos y de los esclavos comienzan a trabajar desde muy pequeños. Algunos esperan la mayoría de edad para alistarse en el ejército, el más fuerte del mundo.



2 Piensa que estás viviendo en la época a la que se refiere el comentario. Escribe en una hoja las respuestas inventadas a esta entrevista. Si no aciertas a responder alguna pregunta, busca información y responde lo mejor que puedas.

1. ¿En qué época histórica vives?
2. ¿Quién gobierna?
3. ¿En qué lengua hablas?
4. ¿Cómo es tu casa?
5. ¿A qué se dedica tu padre?
6. ¿Y tu madre?
7. ¿Cuántos hermanos tienes?
8. ¿Vas a la escuela?
9. ¿Qué has estudiado hoy?
10. ¿Qué quieres ser de mayor?
11. ¿Qué has comido hoy?
12. ¿Cómo es tu habitación?
13. ¿A qué sueles jugar?
14. ¿Has hecho un viaje últimamente? ¿En qué medio de transporte?
15. ¿Qué no te gusta de la forma como vives?

Nombre:

Fecha:

Asociar informaciones históricas con el tiempo histórico correspondiente

Emilio es muy aficionado a leer relatos históricos. Pero muchas veces no acierta a saber cuándo sucedieron los hechos que ha leído. Ayúdale. Lee los textos y contesta las preguntas.

En las canteras el ruido era ensordecedor. Los obreros tallaban la caliza local, de poca calidad, que servía para construir el núcleo de la pirámide. Los herreros reparaban las herramientas calentándolas al fuego y golpeándolas con piedras. En la margen derecha del Nilo, los canteros extraían la caliza blanca del revestimiento.

Las pirámides del Antiguo Egipto, Florence Maruéjol. Ediciones SM

Hacía tan buen tiempo que las clases de Cono se daban a diario en el campo, en plena Naturaleza. La sequía era el tema principal de todas las conversaciones y Francisco quiso que los chicos vieran cómo había bajado el nivel del agua en los embalses de la zona. Por eso organizó una excursión para visitar Valdearroyo y Fuenclara.

La llamada del agua, Rocío Antón y Lola Núñez. EDELVIVES

Ferrando es un amigo del señor Gerardo. Cuando Gerardo se marchó a la cruzada a Jerusalén, le confió a su mujer, a su hija y el cuidado de su castillo. Pero a Ferrando nadie le quiere: es muy duro con los campesinos y está siempre enfadado con Eleonora, la hija del señor.

En tiempos de los caballeros, Madeleine Michaux y Catherine Brus. SAN PABLO

1 ¿Cuándo sucedió lo que se cuenta? Marca.

- Hace muchísimo tiempo
- Hace bastante tiempo
- Hace poco tiempo

¿Dónde sucedieron estos hechos?

- España
- Egipto
- Rusia

2 ¿Los hechos suceden en la Edad Media o en nuestro tiempo?

En ese tiempo, ¿cuál de estos hechos históricos ha podido suceder? Marca.

- Las Olimpiadas de 1938
- Las Olimpiadas del año 2004

3 ¿En qué tiempo sucedió lo que se cuenta? Marca.

- Edad Antigua
- Edad Media
- Edad Moderna

¿Qué nombre recibe el tiempo anterior?

70 Aprender en un cuadro

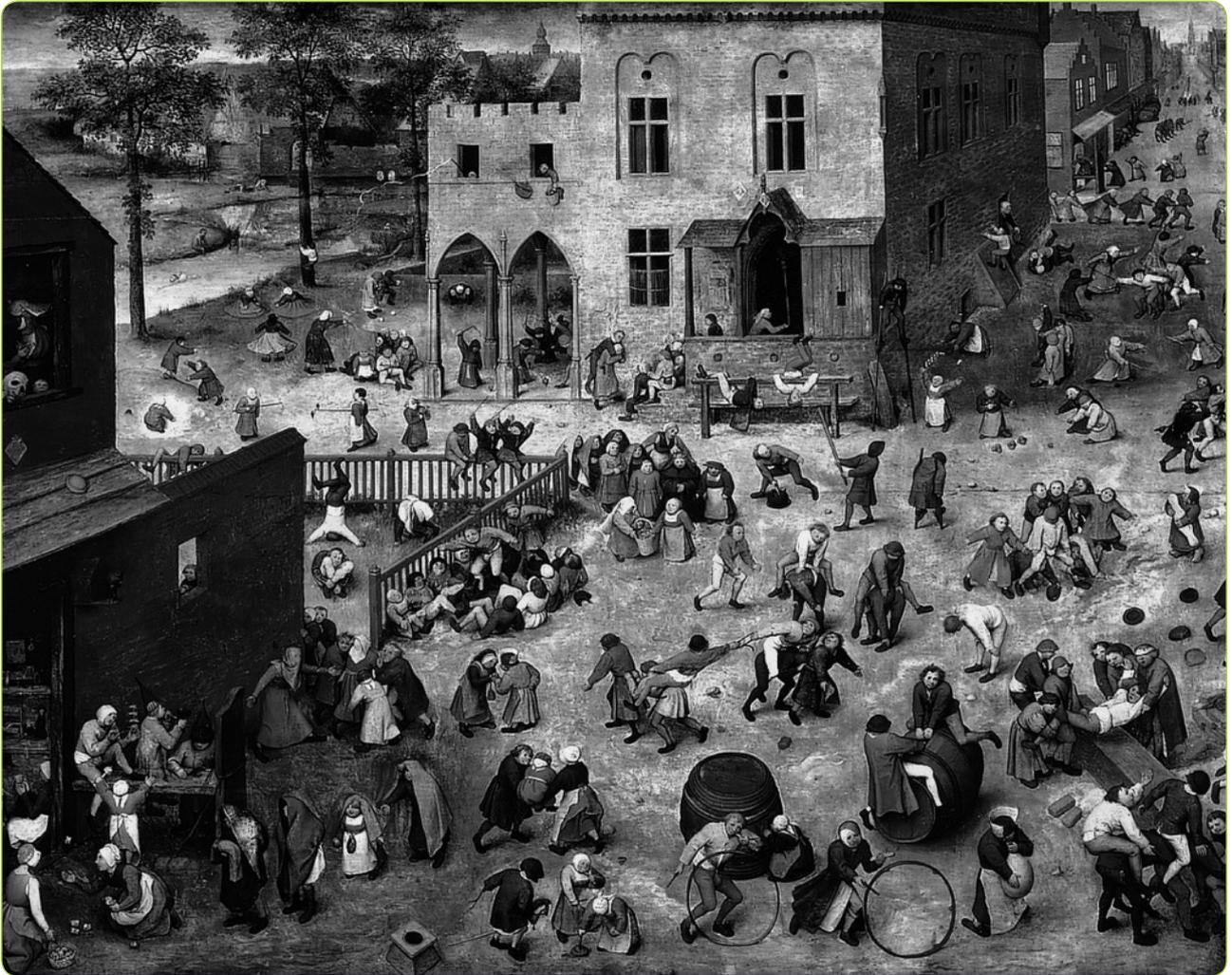
Nombre:

Fecha:

Descubrir elementos históricos en el arte

Los cuadros antiguos nos enseñan muchas cosas. Por ejemplo, cómo vivían las personas en otro tiempo.

- 1** Observa con mucha atención este cuadro y responde a las preguntas en tu cuaderno.



- a) ¿Es una pintura muy antigua o reciente?
- b) ¿Representa la vida en un pueblo o en una ciudad?
- c) ¿Cuántos personajes ves más o menos?
- d) ¿Qué cosas ves que no son así en la actualidad?
- e) ¿Reconoces algún juego? ¿Cuál?
- f) ¿Se parece esta calle a las que vemos ahora?

Nombre:

Fecha:

¿Quién era y cuándo vivió? 71

Asociar personajes históricos con el tiempo en que vivieron

En los libros de lectura a veces aparecen personajes históricos y no sabemos qué hicieron y cuándo vivieron. Aprende a fijarte en los detalles para identificar esos personajes.

1 Lee esta conversación y adivina quién es cada personaje.



PERSONAJE 1.

- ¿De qué personaje se trata?
 Napoleón Bonaparte Jaime I el Conquistador Goya
- ¿En qué época vivió? Colorea en el gráfico aproximadamente el tiempo cuando vivió.
 Hace más de 5.000 años Hace unos 1.000 años
 Hace unos 500 años En la actualidad
- Subraya en sus palabras alguna expresión que te ha llevado a acertar el personaje.

PERSONAJE 2

- ¿De qué personaje se trata?
 El capitán del Titanic El emperador Trajano Cristóbal Colón.
- ¿En qué época vivió?
 Hace más de 5.000 años Hace unos 1.000 años
 Hace unos 500 años En la actualidad
- ¿Quién vivió antes, el personaje 1 o el personaje 2?
- Subraya en el texto alguna expresión que te ha llevado a adivinar el personaje.

72 ¿En qué orden sucedió?

Nombre:

Fecha:

Utilizar las nociones de ordenación y simultaneidad

1 Lee las siguientes informaciones y adivina rápidamente cuándo sucedieron. Escribe cada una en el cuadro que corresponde. Cuando hayas terminado levanta la mano.

Se inventaron los aviones a reacción.

1

Comenzó a funcionar el primer tren a vapor

2

Los hombres llegaron a pisar la Luna.

3

Entraron en funcionamiento los primeros aparatos de radio.

4

Los barcos se movían por el viento que soplaba en sus velas.

5

Los gobernantes eran guerreros y vivían en castillos.

6

Los caballeros viajaban en sus caballos.

7

Inventaron el automóvil.

8

Comenzaron a funcionar los trenes de alta velocidad.

9

Antes	Hace unos 200 años	Más tarde
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Nombre:

¿Cuánto duró? 73

Fecha:

Comprender el concepto de duración

Cuando una película es muy divertida nos parece que dura poco tiempo, pero cuando un acto es aburrido nos parece que dura mucho. Pero la duración es un espacio de tiempo determinado que se puede medir con el reloj.



Haz unos ejercicios para calcular la duración en actos rutinarios y después haz ejercicios para calcular la duración en períodos históricos.

1 Relaciona cada acción con su duración aproximada.

- | | | |
|--------------------------------|---|--------------------------|
| Un capítulo de una serie de TV | • | Una hora aproximadamente |
| Andar 4 kilómetros | • | Media hora |
| Bostezar | • | Hora y media |
| Comer | • | Un segundo |

2 Ordena de mayor a menor estas duraciones, escribiendo 1 en la de mayor duración.

- una semana un siglo 30 días dos meses 24 horas

3 Marca con el mismo color cada pareja de tiempo de igual duración.

- 200 años 6 meses 2 siglos 1 año medio año 365 días

4 La Guerra de la Independencia contra Francia comenzó en el año 1808 y terminó en el año 1814, ¿cuánto tiempo duró?

.....

6 Se llama Edad Moderna el tiempo histórico que comenzó en 1492 y terminó en 1808. ¿Cuánto tiempo duró la Edad Moderna?

.....

6 España fue romana unos 600 años y fue visigoda unos 250 años. ¿Cuántos años más duró la dominación romana que la dominación visigoda?

7 Cristóbal Colón salió de España el 2 de agosto de 1492 y llegó a América el 12 de octubre de 1492; aproximadamente, ¿cuántos meses duró el viaje?

.....

El patrimonio de nuestra localidad

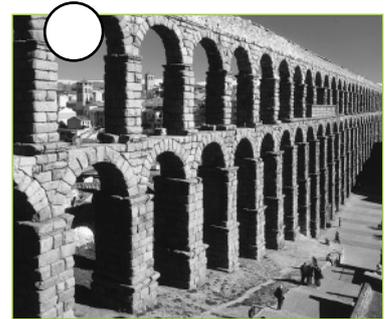
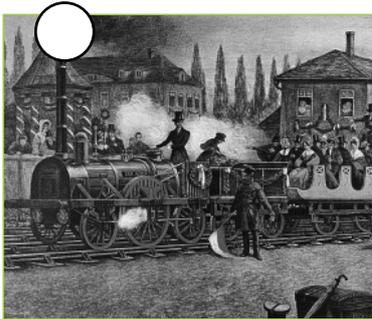
Nombre:

Fecha:

Identificar y valorar las manifestaciones artísticas del entorno

Todas las localidades y todos los países cuentan con jardines, costumbres y monumentos que nos dejaron las personas que vivieron antes de nosotros. Nuestro deber es conocerlos y conservarlos para que las personas que vivan después de nosotros los conozcan.

1 Observa estas construcciones que se pueden contemplar en diferentes lugares de España. Ordénalas según su antigüedad y sitúalas en la línea del tiempo.



Prehistoria



Romanos



Edad Media



Edad Moderna



S. XIX



HOY

2 Lee las preguntas, prepárate las respuestas y después cuéntaselas a tus compañeros.

- ¿Qué edificio artístico de tu localidad te parece más antiguo? Si no conoces ninguno, cita el de otra localidad cercana.
- ¿A cuál de los períodos señalados en la línea del tiempo corresponde?
- ¿Qué es lo más interesante de ese edificio?
- ¿Cómo era tu localidad en el tiempo de la construcción de ese monumento: muy grande, pequeña, de calles estrechas, con muchas fábricas...?

3 Di tres razones para conservar monumentos antiguos aunque estén en ruinas.

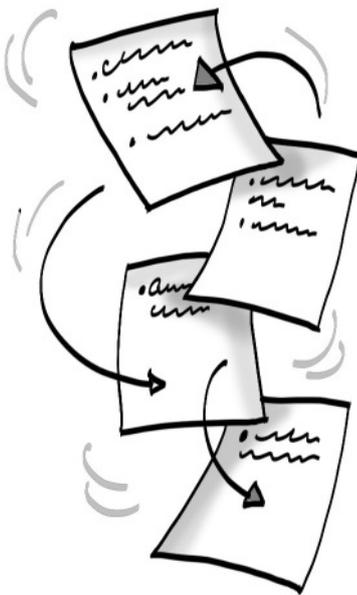
Nombre:

Fecha:

Identificar hechos que suceden al mismo tiempo

1 Lee las notas de historia que Elsa ha ido tomando en su cuaderno. Selecciona y copia en tu cuaderno sólo los hechos que sucedieron en la misma época.

1. En esa época se comenzó a construir grandes catedrales de un estilo que era reconocido por sus grandes vidrieras de colores y por los arcos apuntados.
2. Los artesanos se establecieron en las ciudades, se agrupaban en gremios y montaban sus talleres en una misma calle que recibía el nombre del oficio: herreros, toneleros, tintoreros...
3. El perfeccionamiento de las naves y de los instrumentos de navegación permitió grandes viajes que conducían al descubrimiento de nuevas tierras, antes desconocidas.



4. En las ciudades construyeron grandes edificios públicos además de los templos: teatros, circos... y en alguna ciudad enormes acueductos.
5. Los nobles formaban parte de la clase privilegiada, vivían en castillos, tenían grandes posesiones y su ocupación principal era la guerra.
6. La invención de las primeras máquinas hizo posible que se construyeran grandes fábricas en las que trabajaban miles de obreros. Así comenzó en Europa la primera revolución industrial.
7. En el sur de la península, Al-Andalus se convirtió en un gran centro de cultura. En las ciudades vivían importantes médicos, escritores, astrónomos y filósofos, como Averroes.
8. Durante el reinado de Felipe II, España tenía territorios en todos los continentes.

2 Pon el título que corresponde a los hechos que has seleccionado:

- Edad Antigua Edad Media Edad Moderna Edad Contemporánea

3 Selecciona cuatro acontecimientos que tuvieron lugar en diferentes épocas y ordénalos en una línea del tiempo desde el más antiguo hasta el más moderno.

Evaluar conocimientos históricos elementales

Lee las preguntas y marca la respuesta correcta:

1 Un documento de la época dice que la reina Isabel la Católica nació en Madrigal de las Altas Torres. Esto es..

una leyenda

un dato histórico

una suposición

2 Cuando en Historia hablamos de hachas de piedra y de vivir en cuevas nos referimos...

a la época prehistórica

al estudio de las rocas

al carnaval

3 Di cuánto tiempo significa cada uno de estos términos temporales.

Un siglo: Un lustro: Una década:

Un cincuentenario: Un semestre:

4 Ordena los tiempos anteriores desde el más pequeño al más grande.

Un semestre

5 ¿Cuáles de estos hechos sucedieron en la época de los descubrimientos?

el descubrimiento del petróleo

el descubrimiento de América

6 Rodea sólo las palabras que son partes de un castillo medieval.

almena recibidor torre del homenaje mazmorra saetera balcón

7 ¿Cómo se obtenían los alimentos vegetales antes de descubrir la agricultura?

no se comían

se recolectaban de plantas silvestres

se compraban a otras tribus

8 Escribe el período histórico que falta en esta lista:

Prehistoria Edad Antigua Edad Moderna Edad Contemporánea

9 En historia se habla del Imperio español, porque los reyes reinaban en territorios muy diferentes en Europa, América y Asia y sus barcos comerciaban en todas las partes del mundo. ¿En qué tiempo aproximado sucedió?

Hace unos 5.000 años

Hace unos 2.000 años

Hace unos 500 años

Hace unos 10 años



VI. MATERIA, ENERGÍA Y TECNOLOGÍA

Competencias básicas

10. Al acabar el proceso de aprendizaje es capaz de identificar fuentes de energía y procedimientos y máquinas para obtenerla, poner ejemplos de usos prácticos de la energía y hacer un uso responsable de la misma.

11. Al acabar el proceso de aprendizaje es capaz de analizar las partes principales de objetos y máquinas, las funciones de cada una de ellas y planificar y realizar un proceso sencillo de construcción de algún objeto.

12. Es capaz de obtener información relevante sobre hechos previamente delimitados, hacer predicciones sobre sucesos naturales y sociales, integrando datos de la observación y comunicar los resultados.

... es capaz de planificar y realizar sencillas investigaciones para estudiar el comportamiento de los cuerpos ante la luz, la electricidad, el magnetismo, el calor y el sonido y saber comunicar los resultados.

... es capaz de planificar la construcción de objetos y aparatos con una finalidad previa, utilizando fuentes energéticas, operadores y materiales apropiados y realizarlos con la habilidad manual necesaria combinando el trabajo individual y en equipo y proporcionando información sobre cómo se han resuelto problemas semejantes a lo largo del tiempo.

... es capaz de diferenciar sustancias de uso cotidiano por su estado de agregación y por su naturaleza química explicando las características propias de sólidos, líquidos y gases y de algunas sustancias por su naturaleza química.

Índice

- 77. El método científico en Primaria (S).
- 78. Un lío en la cocina (F).
- 79. ¿Cómo reciclamos? (M).
- 80. Juegos de física (M).
- 81. Experiencias con el aire (M).
- 82. Experiencias con el agua (M).
- 83. Mezclamos materiales (M).
- 84. SUPERTEST sobre la materia (F).
- 85. ¿Sabes qué es la energía? (M).
- 86. Inventos del siglo XX (B).
- 87. La electricidad en casa (F).
- 88. Juegos ópticos (M).
- 89. Experiencias con la electricidad (B).
- 90. Fabricamos sonidos (M).
- 91. ¡Qué invento! (M).
- 92. Experiencias con la luz (M).
- 93. Experiencias con la electricidad (F).
- 94. Cuestión de seguridad (B).
- 95. Experiencias con el movimiento (M).
- 96. SUPERTEST sobre la energía y la tecnología (F).

Orientación eficaz de la clase de Ciencias

Podemos enseñar Física y Química en Primaria

La anterior afirmación puede asombrar a más de uno o causar una especie de susto rayano en la incredulidad. Sin embargo, el currículo de esta etapa propone unas competencias y una serie de objetivos que nos impulsan a emplear estrategias útiles para lograr el conocimiento científico.

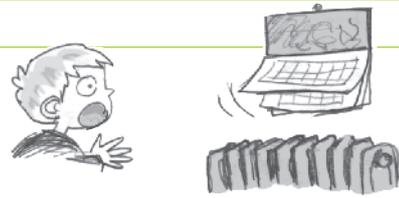
Sin duda, una Física y Química concreta y centrada en la observación y estudio de la realidad que nos rodea no solo es posible, sino que también es deseable.

En el desarrollo de esta dimensión de la asignatura de Conocimiento del Medio se podrán asentar unas bases que poco a poco verán cómo se completa sobre ellas el edificio científico escolar: la novedad del aprendizaje de las nociones básicas y la ejercitación en actitudes y procedimientos como la curiosidad, la capacidad de admiración, la observación sistemática, el registro de datos, la formulación de hipótesis, la comprobación de resultados y la aplicación a otras situaciones.

Como ya hemos observado en otros momentos, en este ciclo el campo está abonado para la consecución de las habilidades que hemos citado. Estamos en una fase del desarrollo en la que la curiosidad, la capacidad de admiración y la necesidad de dar respuesta, al menos parcial, a los interrogantes están siempre presentes.

¿Podemos iniciar a nuestros alumnos en el método científico?

A pesar de que la utilización del método científico en el aula de manera habitual no parece sencilla, no por eso hemos de decir que es imposible. Tenemos que comenzar pensando que de forma asistemática ya lo solemos poner en práctica en la vida cotidiana y que no es necesario montar un laboratorio para la iniciación en el método científico.



Una forma de empezar

Podemos enseñar a nuestros alumnos el método a partir de experiencias muy sencillas en las que la respuesta no es evidente y los niños tienen la tendencia a encontrar explicaciones mágicas. La mayor parte de los descubrimientos científicos también tuvieron su origen en una sencilla pregunta original fruto de la curiosidad humana.

Empezaremos por preguntarnos el porqué de sencillos fenómenos que se producen en el aula. Nosotros plantearemos las preguntas iniciales y veremos cómo pronto nuestros alumnos descubren otras muchas cuestiones que tienen una explicación científica y no mágica. Algunas de las preguntas iniciales podrían ser de este tipo:

- ¿Por qué se mueven las hojas del calendario que están encima del radiador caliente?
- ¿Por qué si tocamos la pata de la mesa que es metálica la sentimos fría y, sin embargo, el tablero de madera lo sentimos caliente?
- ¿Por qué se empañan los cristales de la ventanas de la clase cuando hay humedad o llueve?

Aplicación del método

En esta iniciación aplicaremos algunas de las fases del método sin ser demasiado exigentes. Por ejemplo, las siguientes.

- Observación detenida del fenómeno que se ha producido.
- Descripción exacta del fenómeno y formulación de preguntas sobre por qué se ha producido.
- Propuesta sobre las causas que puedan dar explicación al fenómeno.
- Formulación de hipótesis.
- Comprobación mediante la repetición de experiencias, que la hipótesis es una respuesta a la pregunta inicial.

78 Un lío en la cocina

Nombre:

Fecha:

Identificación de mezclas y su separación



Imaginad que estáis intentando preparar unas ensaladas en la cocina y se ha producido un pequeño accidente. Se ha derramado parte de la botella de vinagre sobre el cazo del aceite y se ha mezclado todo de tal manera que tenemos un líquido de color raro y ya no podemos aprovechar el aceite.

¿Existe alguna forma rápida de separar el aceite del vinagre antes de que descubran el lío?

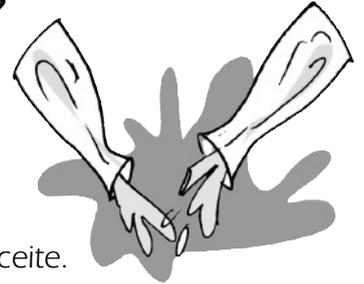
Formad pequeños grupos y buscad la solución siguiendo las pistas. Escribid las soluciones en vuestro cuaderno.

- 1 ¿Qué quiere decir la palabra «mezclado»?
- 2 En el líquido raro que se ha formado en el cazo al mezclarse los dos líquidos, ¿sigue habiendo aceite y vinagre? ¿A qué sabrá la mezcla?

- 3 ¿Cuál creéis que será el resultado de vuestros esfuerzos? Elegid y explicad vuestra respuesta.

Ya no podremos separar el vinagre del aceite.

Encontraremos un truco para poder separar el vinagre del aceite.



- 4 Recordad que existen varios procedimientos para separar un líquido que está mezclado con otro líquido o con sólidos muy pequeños.

Decantación. Se deja reposar la mezcla un buen rato. El líquido o sólido menos denso se queda en la parte de arriba y el más denso en el fondo.

Filtración. Se pasa la mezcla por un colador. El líquido lo atraviesa y el sólido se queda.

Evaporación. Se calienta la mezcla y un líquido se evapora antes que el otro.

- ¿Cuál de estos procedimientos vale la pena utilizar para separar el vinagre del aceite? ¿Cómo lo haremos? ¿Cuál es el resultado? ¿La separación es total?

- 5 Informaos y decid en cuáles de los siguientes casos se puede emplear el mismo procedimiento para separar las dos sustancias mezcladas:

- En un refresco se ha mezclado la limonada con pequeños trozos de corcho. ¿Cómo dejaremos limpia la limonada?
- La mayonesa tiene una mezcla de aceite y huevo y queremos separar el aceite.
- En el caldo del cocido hay mezcla de agua y de grasa y queremos quitar la grasa.
- En el cubo el agua se ha mezclado con arena y queremos tener agua limpia.

Analizar comportamientos responsables en el consumo de energía

Dirija a sus alumnos estas observaciones con forma de test para que, en grupo, hagan sus reflexiones sobre actitudes de respeto al medio ambiente en el entorno doméstico.

Punto de partida: las tres erres. Comente con sus alumnos la obligación compartida de cuidar el hogar donde vivimos, es decir, el entorno y medio ambiente. Llévelos a comentar y ejemplificar el método de las tres erres:

R = reducir el consumo de energía y materiales.
R= reutilizar los materiales.
R= reciclar los materiales.

1. ¿Sueles apagar las luces cuando sales de una habitación?

- a) siempre b) casi siempre c) casi nunca

2. ¿Sueles cerrar los grifos en cuanto has terminado de utilizar el agua?

- a) siempre b) casi siempre c) casi nunca

3. ¿Qué haces con las bolsas de plástico que nos dan en los comercios?

- a) pido el mayor número posible de bolsas
b) las tiro a la basura
c) las guardo
d) no pido bolsas

4. ¿Qué haces con los periódicos ya leídos?

- a) los tiro a la basura
b) los llevo a un contenedor
c) los almaceno en casa

5. ¿Qué haces con un MP3 que no funciona?

- a) lo mando a arreglar
b) lo tiro a la basura
c) lo llevo a un contenedor

6. ¿Qué haces con el grifo de la fuente del patio que no deja de soltar agua?

- a) intento cerrarlo
b) dejo que corra el agua
c) aviso para que lo reparen si está averiado

7. ¿Qué objetos llevas a reciclar?

- a) plástico b) papel c) vidrio d) pilas

8. ¿Qué haces cuando tu lapicero es pequeño y apenas tiene punta?

- a) lo utilizo hasta el final
b) lo tiro a la basura

9. ¿Qué servilletas utilizas en casa?

- a) de papel b) de tela c) ninguna

10. ¿A qué temperatura ponéis en casa la calefacción en invierno?

- a) a 15 grados b) a 25 grados c) a 35 grados

11. Cuando uno de tus cuentos preferidos está muy usado...

- a) lo tiras y compras otro
b) lo arreglas y lo guardas

12. ¿Cómo se guardan en tu casa los alimentos en el frigorífico?

- a) en envases reutilizables
b) en papel aluminio
c) en papel transparente

Aproveche cada cuestión para abrir un debate sobre las consecuencias de realizar una acción u otra. Fortalezca el compromiso de colaborar en la mejora del medio ambiente.

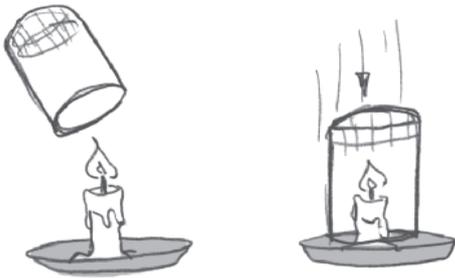


Experiencias mágicas

En esta propuesta proponemos varias experiencias que pueden resultar juegos de magia para los alumnos y alumnas. Las vamos a utilizar sobre todo para ejercitarnos en algunos aspectos del método científico, particularmente en la formulación de hipótesis y en la aplicación de los resultados.

LA VELA MÁGICA

Queremos comprobar si en el aire existe oxígeno y qué sucede si desaparece el oxígeno del aire.



Realizamos la experiencia de la vela. Colocamos una vela en el centro de un plato con un poco de agua, mejor si está coloreada con tinta. Encendemos la vela y la tapamos con un vaso colocado boca abajo. Los alumnos observarán lo que sucede y tomarán notas para comentarlo después.

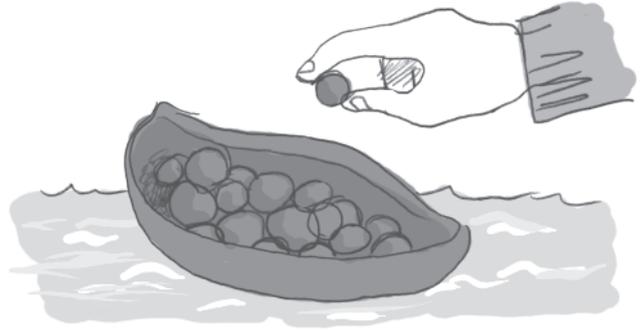
- ¿Se apaga la vela? ¿Por qué ha podido ser?
- ¿Qué sucede con el agua que había dentro del vaso, asciende su nivel o desciende? ¿Por qué?

LA PLASTILINA FLOTANTE

Queremos comprobar por qué un barco construido con materiales pesados flota en el agua y cuándo deja de flotar y se hunde.

Hacemos una bola con plastilina y formulamos hipótesis: ¿qué sucederá si la echamos tal cual al agua? ¿Y si le damos forma de barco, ahue-

cando el interior? ¿Y si finalmente a la plastilina con forma de barco la rellenamos con bolitas de plastilina?



Una vez formuladas las hipótesis por escrito realizamos cada una de las acciones indicadas, efectuando variaciones de tamaño, forma, peso de la carga, etc.

Finalmente expresamos la conclusión y hacemos aplicaciones a los barcos.

EL AGUA QUE NO CAE

No vemos el aire. ¿Cómo podemos estar seguros de que el aire está ocupando un lugar en nuestra clase?



Colocamos una cartulina sobre la boca de un vaso lleno de agua. Le damos la vuelta al vaso ayudándonos de la mano para que en el giro no se caiga la cartulina. El agua debería caer por su propio peso, pero ¿qué ha sucedido?

Los alumnos formularán hipótesis para explicar el suceso: ¿La cartulina ha quedado pegada al vaso y no deja pasar el agua? ¿El agua ha desaparecido? ¿La superficie de la cartulina apoyada en el aire que hay debajo no se cae y, por lo tanto, no deja pasar el agua?

Establecer conjeturas a partir de experimentos

El aire

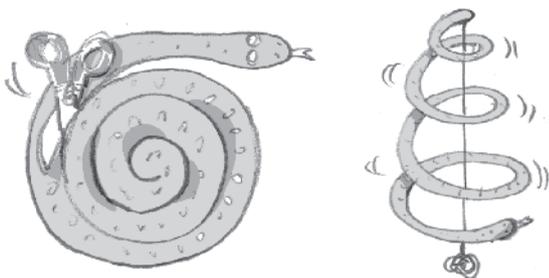
Tenemos intuiciones sobre el aire, especialmente cuando hay viento. Pero la información que recibimos se refiere más a los efectos que a la misma naturaleza del aire.

Para los alumnos siguen siendo un misterio conceptos como el peso del aire, el volumen del aire y fenómenos como la compresión o la expansión.

Realice esta experiencia durante unos minutos y haga que la observación abra las puertas a un conocimiento más profundo del aire.

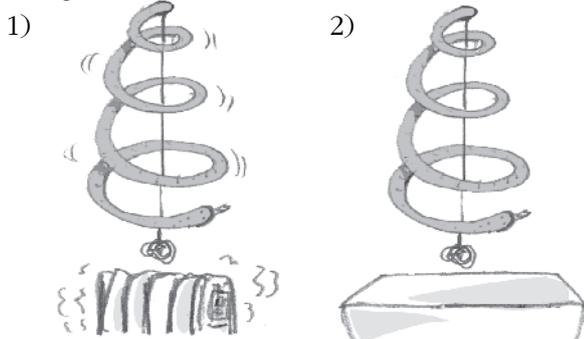
Convección del aire y otros gases

Ayude a sus alumnos a construir esta espiral de cartulina en forma de serpiente y ármela como indica el dibujo.



Coloque la serpiente sobre una fuente de calor, un radiador o una lámpara encendida. Los alumnos comentarán lo que está sucediendo (la serpiente gira sobre su eje).

A continuación, coloque la serpiente sobre la mesa. ¿Qué sucede? (no gira). Coloque la serpiente debajo de la fuente de calor. ¿Qué sucede? (no gira).



A través de preguntas en voz alta haga que sus alumnos reflexionen sobre la naturaleza del aire. Por ejemplo: *¿Qué ha sucedido? ¿Qué ha cambiado para que en el radiador gire la serpiente y en la mesa no? ¿Qué mueve la serpiente: la mano, el agua, el aire...? Si es el aire, ¿por qué no se ve? ¿Qué es el aire? ¿Por qué solo hay movimiento cuando hay calor debajo de la serpiente?* Así, poco a poco, terminarán descubriendo que el aire está en todos los lugares de la habitación y que el aire, cuando se calienta (baja su densidad), asciende. Y *¿qué sucede con el hueco que deja el aire al ascender?* (es ocupado por aire más frío).

Aplicaciones

A continuación, conduzca a sus alumnos a realizar la transferencia de lo aprendido a otros fenómenos. Dibuje en la pizarra estos esquemas sobre cómo sopla la brisa del mar durante el día y durante la noche y anímelos a que los expliquen.



menos temperatura más temperatura



más temperatura menos temperatura

Puede hacer otras aplicaciones: movimientos atmosféricos, el aire acondicionado, el movimiento del aire dentro de un frigorífico...

82 Experiencias con el agua

Aplicar a otros modelos conclusiones sacadas de experiencias directas

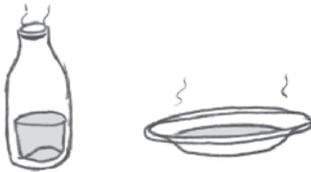
El agua

Los alumnos conocen el agua en sus tres estados, y saben que se encuentra en forma de gas en el aire. Sin embargo, solamente son capaces de intuir las causas por las que el agua se evapora y se transforma en un gas, mezclándose con los otros gases que forman el aire.

Le proponemos tres experiencias sencillas que no exigen mucha preparación y que nos permiten determinar que el agua se evapora más rápidamente **cuando la superficie es mayor**, **cuando la temperatura aumenta** y **cuando hay viento**.

Evaporación del agua

Experiencia 1.



Material. Una botella, un plato y una pequeña cantidad de agua.

Proceso. Derrame la misma cantidad de agua en la botella y en el plato. Déjelos destapados durante toda la noche sobre la mesa de clase.

Experiencia 2



Material. Dos platos y agua.

Proceso. Llene los dos platos de agua y coloque durante unas horas uno en una zona soleada de la clase y el otro en una zona de sombra.

Experiencia 3.



Material: Dos trozos pequeños de tela y agua.

Proceso. Humedezca ligeramente y con una misma cantidad de agua, previamente medida, los dos trozos de tela. Agite uno de los trozos de tela durante unos minutos.

TABLA

Dibuje en la pizarra un cuadro y escriba en él todos los datos de las experiencias obtenidas.

Experiencia 1	Cantidad de agua en la botella	Cantidad de agua en el plato
Experiencia 2	Cantidad de agua del plato al sol	Cantidad de agua del plato a la sombra
Experiencia 3	Trozo de tela mojado	Trozo de tela aireado

En las dos primeras experiencias se puede medir con una probeta la cantidad inicial y final de agua o simplemente se puede estimar de forma aproximada.

En la tercera experiencia solamente se indicará si la cantidad de agua es mayor o menor en cada uno de los trozos de tela.

ALGUNAS CONCLUSIONES

Llevaremos las experiencias a actividades de la vida cotidiana, como, por ejemplo, el secado de la ropa. Para ello haremos preguntas a nuestros alumnos:

- ¿Se secará la ropa a temperatura ambiente sin que llegue a los 100 grados?
- ¿Cuándo se secará mejor la ropa: en invierno o en verano? ¿Por qué?
- ¿Cuándo se secará mejor la ropa: cuando hace viento o cuando no lo hace?

Clasificar los materiales en naturales y artificiales

Fabricamos adobes

Le proponemos una sencilla actividad con múltiples aplicaciones didácticas. Tras realizarla los alumnos aprenderán:

- Cómo se realiza una mezcla heterogénea.
- Plantearse una construcción sin apenas herramientas.
- Fabricar un material respetuoso con el medio ambiente.
- Obtener de forma natural un aislante térmico eficaz.

Se trata de fabricar unos pequeños adobes y después reflexionar sobre el significado del material producido.

Una reflexión para empezar

Intentemos resaltar la importancia de la actividad que vamos a realizar. Podemos hacer un poco de historia contando a nuestros alumnos que el adobe es un material de construcción que se inventó y se utilizó en tiempos remotos, que se ha utilizado en civilizaciones muy alejadas entre sí y que aún se utiliza en la actualidad.



Fabricación de adobes

Esta experiencia, muy apropiada para una acampada o estancia en una granja-escuela, también se puede realizar en clase si logramos obtener los materiales de fabricación. Necesitamos arcilla, un poco de paja y agua.

Mezclamos y amasamos los materiales a mano y colocamos la mezcla en un sencillo molde hecho con tablillas. Apretamos bien la mezcla

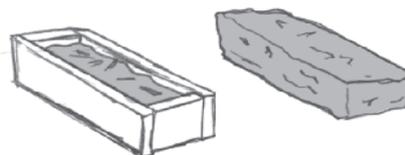
y cuando ha tomado la forma del molde la sacamos y la ponemos al sol y al aire. El adobe puede tener las medidas 6 cm x 3 cm x 1,5 cm.

Una vez construida una cantidad de adobes podemos hacer pequeñas construcciones con ellos: tapiales, casas, etc.



Reflexiones

Hagamos preguntas a nuestros alumnos para que se den cuenta de la importancia de lo que acaban de hacer.



- ¿Qué materiales se emplean en la fabricación de adobes?
- ¿Se ha utilizado alguna máquina? ¿Se ha contaminado el aire con su funcionamiento?
- ¿Crees que en una construcción con adobes se tienen que traer los materiales de fabricación desde muy lejos? Y una vez fabricados los adobes, ¿tienen que trasladarse a lugares lejanos?

En definitiva, subraye el respeto al medio ambiente que se aplica en la fabricación de adobes y que ha de transferirse a otras muchas fabricaciones que...

- contaminan.
- producen muchos residuos.
- gastan mucha energía en el proceso de fabricación.

Comprobar conocimientos elementales sobre la materia

Lee las preguntas y marca la respuesta correcta.

- 1** Cuando tomamos en verano un polo corremos el riesgo de que se derrita. Cuando lo hace cambia de estado, de...
- sólido a gas sólido a líquido grande a pequeño líquido a sólido
- 2** Andando entre la niebla tenemos la impresión de que nos mojamos. Esto se debe a que la niebla es...
- agua sólida agua líquida vapor de agua hielo
- 3** Los huevos se fríen en la sartén con aceite muy caliente. ¿Qué sartén te gustaría utilizar?
- una de madera una de plástico una de metal
- 4** ¿Qué le sucedería a la sartén de plástico con el calor de la cocina?
- cambiaría de color se fundiría se quedaría igual
- 5** Casi todo lo que nos rodea está hecho de mezclas. Tacha la sustancia que no es mezcla.
- tornillo de hierro salsa mayonesa hormigón pintura
- 6** ¿Qué pasa si metemos una lata de limonada en el congelador?
- disminuye de tamaño estalla y se rompe no pasa nada
- 7** ¿Por qué sucede lo que has marcado?
- Porque el agua al helarse aumenta de volumen y no cabe en la lata
- Porque el frío reblandece el metal
- 
- 8** Si a la leche del desayuno le añades unas gotas de vinagre, la leche se "corta", que es una forma de estropearse. ¿Qué ha ocurrido?
- un cambio físico no hay cambio un cambio químico
- 9** Un diamante natural, ¿qué clase de sustancia es?
- una roca un plástico un metal transparente un cristal

Identificar las fuerzas conocidas que hacen que los objetos se muevan

La energía

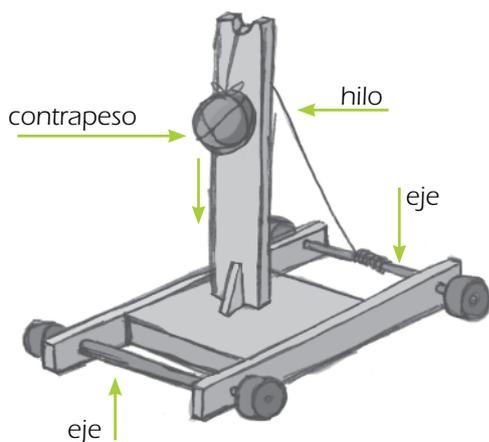
En este ámbito de la competencia científica vamos a utilizar muchas veces la palabra energía. Citaremos la energía cuando hablemos de fuerzas, cuando hablemos de sonido, cuando hablemos de calor...

Conviene que en alguna ocasión hagamos en voz alta la pregunta ¿qué es la energía? Sin pretender buscar una definición exacta, sino para movernos en el terreno de las experiencias y decir que sabemos que existe energía por los efectos que se producen: si se enchufa un cable y se pone en funcionamiento un aparato, ahí hay energía; si lanzamos una piedra al aire y esta asciende para después caer al suelo, ahí hay energía, etc.

En esta ocasión vamos a hacer unas experiencias muy sencillas para obtener la intuición de dónde hay energía.

PRIMERA EXPERIENCIA

Ayude a sus alumnos a construir este móvil.



Materiales:

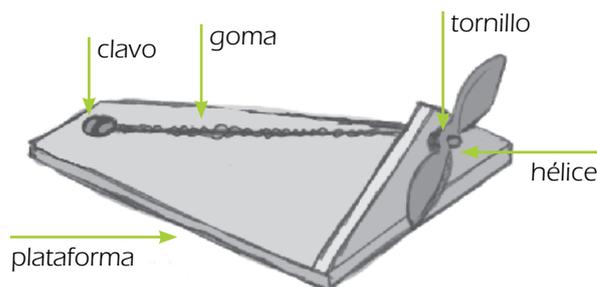
- Varios listones pequeños de madera.
- Dos ejes de alambre.
- Cuatro ruedas de corcho.
- Listón más largo, un hilo y un contrapeso de piedra.

Antes de soltar el contrapeso, haga preguntas a sus alumnos.

¿Qué sucederá si soltamos la piedra? ¿En qué dirección se moverá el cochecito? ¿Tenía energía el cochecito antes de moverse? ¿Dónde estaba contenida? ¿Si le ponemos un contrapeso mayor, irá el cochecito más deprisa o más despacio?

SEGUNDA EXPERIENCIA

Ayude a sus alumnos a construir este otro modelo de plataforma o trineo móvil.



Materiales:

- Una tablilla muy lisa, recortada en forma de trineo.
- Una goma elástica.
- Una hélice hecha de hojalata.

Una vez colocadas la hélice y la goma y retorcida esta, sin soltarla, hagamos algunas preguntas previas.

¿Qué sucederá cuando soltemos la hélice? ¿En qué dirección se moverá el trineo? ¿En este caso dónde está almacenada la energía?

¿Para que el trineo vaya más deprisa qué podemos hacer? ¿Se podría mover un automóvil con esta energía? ¿Por qué? Etc.

86 Inventos del siglo XX

Reconocer algunos inventos que han mejorado la calidad de vida

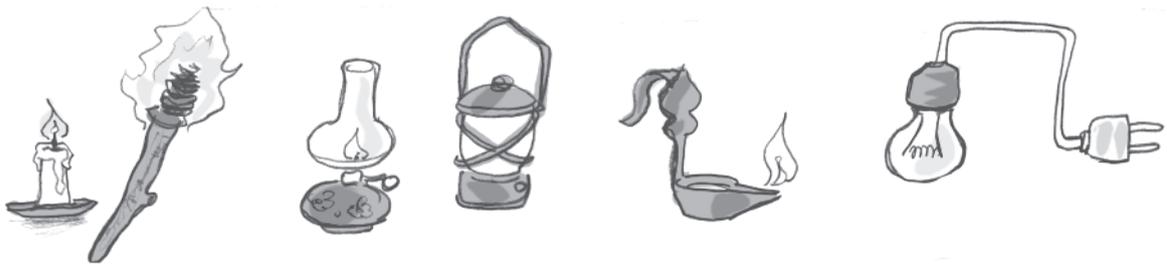
¿Por qué hablamos a nuestros alumnos de inventos?

El tema de los inventos siempre es interesante y suele despertar la admiración en los alumnos de esta edad, tan motivados por el descubrimiento y las respuestas a miles de preguntas. El tema puede ser tratado desde muchos puntos de vista y puede desarrollarse con gran amplitud o ceñido a aspectos concretos de naturaleza científica, mecánica o social.

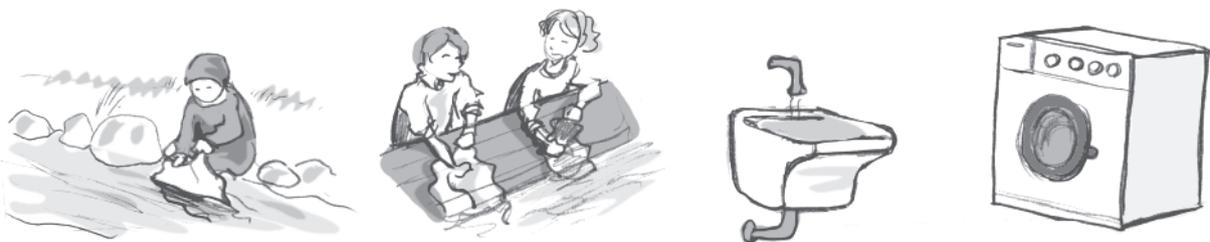
En esta propuesta vamos a seleccionar tres

inventos que han modificado intensamente la calidad de vida de las personas, y lo haremos desde un punto de vista evolutivo para que los alumnos aprecien los cambios y el significado del invento final. De cada caso mostraremos varios dibujos poniendo en evidencia que el invento vino a satisfacer una necesidad real en todos los tiempos. Usted puede enseñarlos a los alumnos o puede describir cada una de las situaciones haciendo después las preguntas correspondientes.

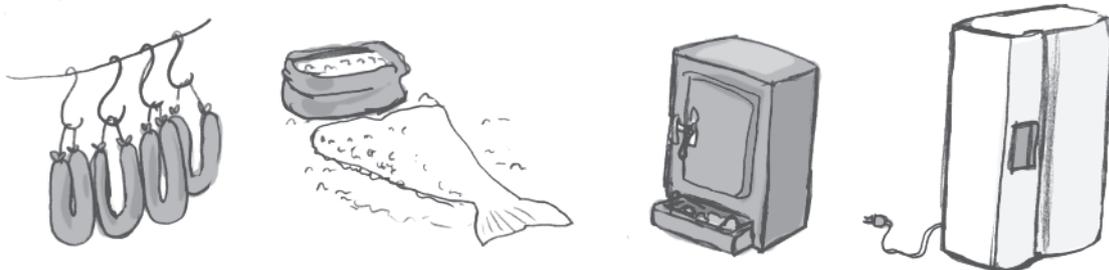
1. LA ILUMINACIÓN



2. EL LAVADO DE LA ROPA



3. LA CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS



Nombre:

Fecha:

La electricidad en casa 87

F

Poner ejemplos de usos prácticos de la energía eléctrica

Observa los objetos eléctricos que suele haber en una casa.

COCINA

lavadora
nevera
vitrocerámica
fluorescente
batidora
puntos de luz

CUARTO DE TRABAJO

lámpara de techo
plancha
taladradora

JARDÍN

lámpara de jardín
cortador de césped
puntos de luz

SALÓN

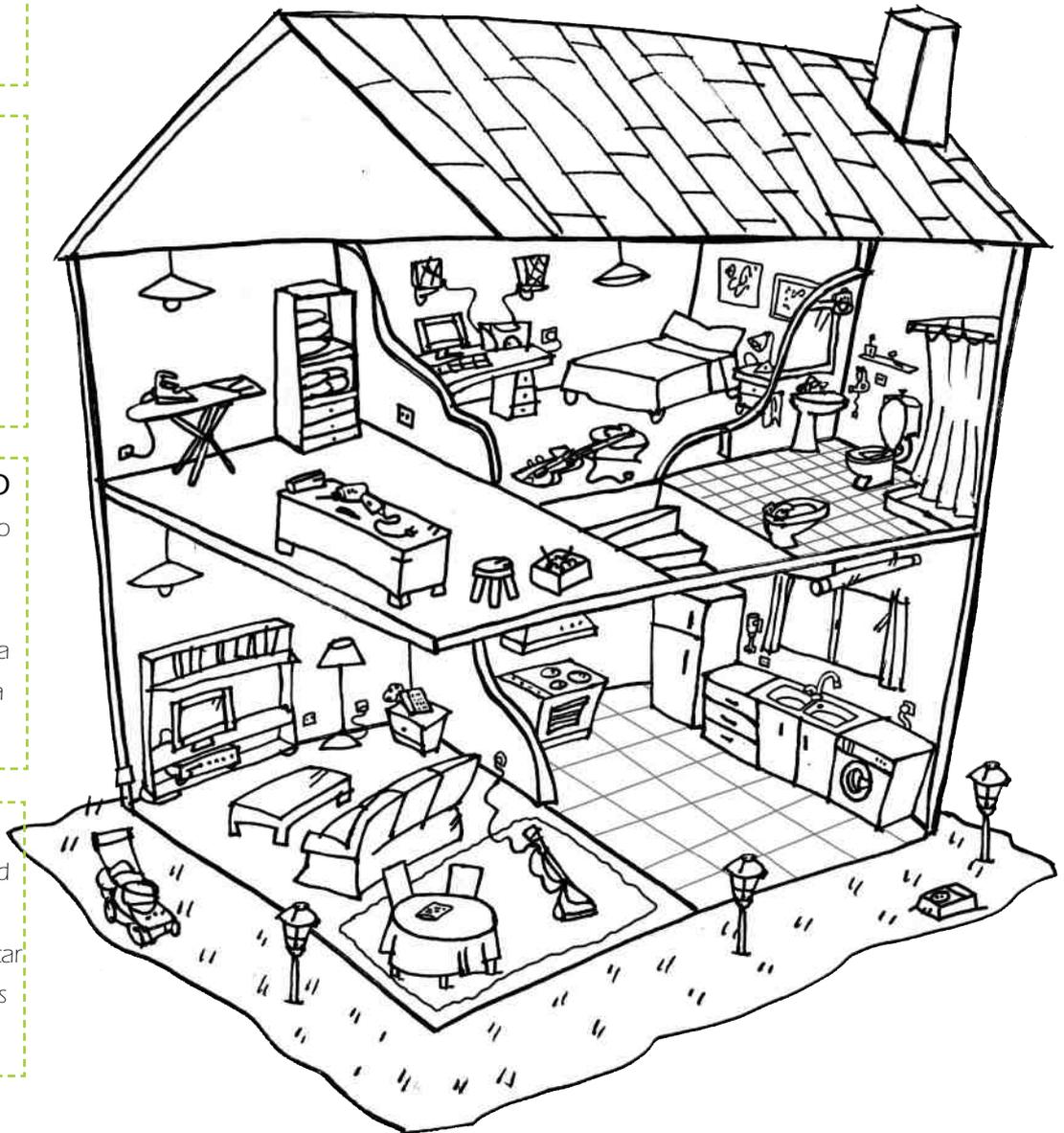
lámpara
televisión
vídeo
aspiradora
teléfono
puntos de luz

DORMITORIO

lámpara de techo
flexo
ordenador
equipo de música
guitarra eléctrica
puntos de luz

BAÑO

lámpara de pared
secador
maquinilla de afeitar
cepillo de dientes
radio



- 1 **Únete con varios compañeros, dibujad con sencillez vuestra propia casa y señalad en ella todos los aparatos eléctricos que hay en cada habitación. Después, haced listas de aparatos.**

Describir el funcionamiento de máquinas sencillas

El cuerpo y las máquinas

Con frecuencia, para facilitar el conocimiento del cuerpo humano se recurre a la comparación con aparatos que podemos ver y observar. Así se compara el funcionamiento de músculos, huesos y articulaciones con los movimientos de las palancas, el funcionamiento del cerebro con el de un ordenador o de un robot, el funcionamiento del corazón con el funcionamiento del motor de un coche o la estructura de los ojos con la de las máquinas fotográficas. Sin embargo, tiene más posibilidades comentar que se han inventado muchas máquinas tras la observación del cuerpo humano y su funcionamiento.

En el caso de las máquinas fotográficas es bien claro el ejemplo; sin embargo, tenemos que admitir que la experimentación con algunos aparatos nos ha permitido conocer mejor el funcionamiento de algunos órganos de nuestro cuerpo. En esta propuesta vamos a realizar varios instrumentos de juego cuyos efectos aparentemente mágicos nos explican cómo actúa el órgano de la visión.

PRIMERA EXPERIENCIA

Construimos taumatropos

Se trata de construir unos juguetes que ya se hacían hace muchísimos años.

Materiales:

- Cartulina
- Tijeras
- Hilos de algodón, gomas
- Lápices de colores



Elaboración:

Recortamos un círculo de cartulina de 6 cm de radio y dibujamos en una cara un pájaro y en la cara opuesta una jaula donde pueda caber el pájaro. Hacemos dos orificios en los extremos de uno de los diámetros del círculo

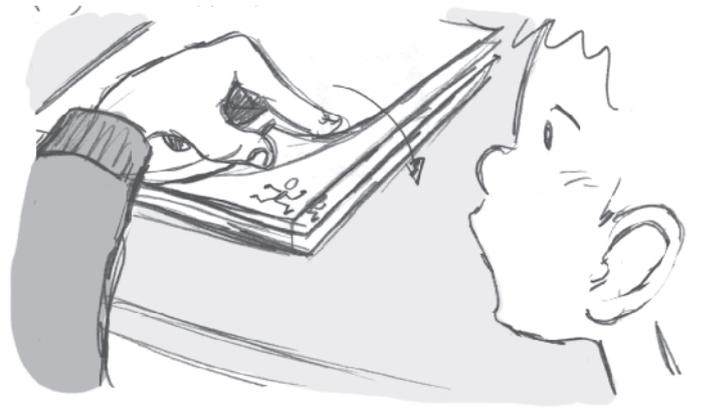
y atamos dos hilos de algodón en cada uno de los orificios. Hacemos girar el disco alrededor del eje formado por el hilo de algodón y luego estiramos. Veremos cómo el pájaro se mete en su jaula.



Otros modelos



Dibujos animados



Ayudemos a nuestros alumnos a explicar los efectos de movimiento que hemos producido a partir de imágenes estáticas.

90 Fabricamos sonidos

Experiencias para conocer mejor cómo se produce el sonido

La producción del sonido

Para llegar a intuir que el sonido tiene su origen en una vibración y se comunica por medio de ondas, vale la pena experimentar con diferentes objetos y observar cómo se ha producido la vibración. Esta propuesta es eminentemente gráfica. Observe los dibujos y haga que sus alumnos experimenten y saquen conclusiones de lo que observan.

1. La vibración de una regla.



- ¿Qué suena?
- Si sujetamos la regla con la otra mano, ¿qué sucede?

2. Vibración del aire del interior de la botella.



- ¿Qué sucede si soplamos con más fuerza?

3. Vibración del cristal.



- Cuando golpeamos botellas de diferente tamaño, ¿suena igual?

4. Vibración por el roce con el aire.

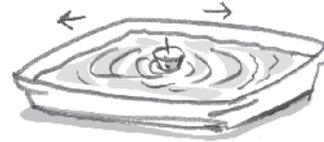


- Aumentamos la velocidad del giro. ¿Qué sucede?

El sonido se transmite por ondas en todas las direcciones.

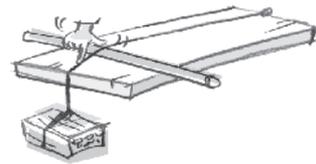


- ¿En qué dirección se mueven las ondas?

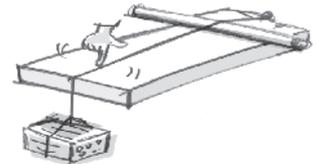


- ¿En qué dirección se mueven las ondas?

Hay sonidos graves y sonidos agudos



- Acortamos la longitud de la cuerda. ¿El sonido es más grave o más agudo?



- Alargamos la longitud de la cuerda. ¿El sonido es más grave o más agudo?



- Pasamos el lápiz por el cartón. ¿Si lo pasamos a más velocidad, cambia el sonido?

Haga preguntas sobre cómo se forma el sonido, cómo se transmite y qué clases de sonidos existen.

Montar y desmontar máquinas y explicar cómo funcionan y para qué sirve cada parte



El secador del pelo

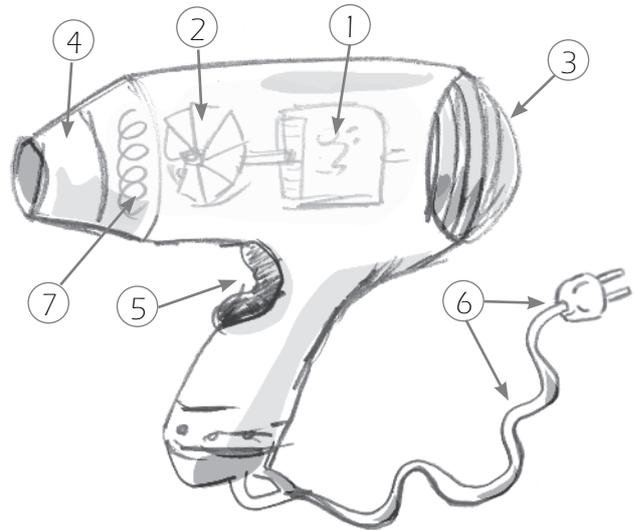
Presente un secador del pelo en clase y pregunte a sus alumnos: *¿Qué es? ¿Para qué sirve? ¿Cuándo se usa? ¿Qué hay que hacer para que funcione? ¿Cómo funciona?*

A continuación, desarme el secador o, si lo prefiere, explique de qué piezas está hecho. Siga preguntando: *¿el secador es una máquina simple o compuesta?, ¿qué función tiene cada una de estas piezas?:*

1. El motor.
2. El ventilador.
3. La toma de aire frío.
4. La salida de aire caliente.
5. El interruptor.
6. El cable y la clavija.
7. La resistencia.

Centre su atención en la *resistencia* como pieza principal del secador. Explique en qué consiste: un filamento metálico mal conductor de la electricidad. Al pasar por él la corriente eléctrica, ofrece resistencia, se calienta y se ilumina. La energía eléctrica se transforma en energía calorífica y en energía luminosa. El calor desprendido eleva la temperatura del aire impulsado por el ventilador. Destaque el hecho de que la resistencia es un gran invento lleno de aplicaciones.

Ponga en marcha el secador y haga que sus alumnos comprueben la temperatura del aire cuando está funcionando y cuando está apagado.



Otros aparatos que funcionan con una resistencia

Anime a sus alumnos a que repitan las explicaciones que se han dado sobre el secador y, a continuación, hágales estas propuestas: que observen los aparatos dibujados, que digan cuáles de ellos cuentan con una resistencia y en qué son parecidos al secador y en qué no lo son. Que expliquen para qué sirve cada aparato y cómo funciona.



Tostador



Bombilla



Plancha



Ventilador



Hornillo



Radiador

Finalmente, haga preguntas sobre la electricidad recordando lo que han estudiado en clase.

92 Experiencias con la luz

Establecer predicciones sobre las refracción de la luz

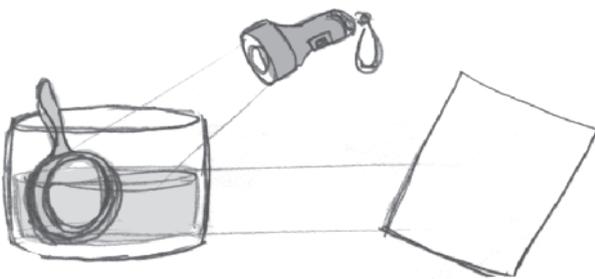
El arco iris

Presentemos a nuestros alumnos estas experiencias, donde encontrarán algo casi mágico, como es la descomposición de la luz. Basamos nuestra actividad en algo tan espectacular como es el arco iris. El arco iris es uno de los fenómenos de la naturaleza que a través de los tiempos más ha llamado la atención. Ha dado lugar a mitos, leyendas, cuentos fantásticos y diversas explicaciones científicas. En cada una de las lenguas tiene un nombre lleno de poesía.

Pero ¿cuándo se forma el arco iris y por qué se forma siempre con los mismos colores? ¿A qué se debe que la presencia del arco iris esté relacionada con la lluvia y el sol? ¿Podemos fabricar el arco iris?

PRIMERA EXPERIENCIA

- **Objetivo.** Ayudados por el agua y la luz vamos a intentar crear un arco iris pequeño.
- **Materiales.** Un recipiente de plástico transparente. Un pequeño espejo. Luz natural o el foco de una linterna. Una cartulina blanca.
- **Realización.**



1. Llenamos el recipiente de agua hasta la mitad.
2. Colocamos el espejo en su interior apoyándolo en el fondo y en uno de sus lados.
3. Orientamos el recipiente de forma que llegue un rayo de sol al agua que está en contacto con el espejo (o utilizamos el foco de una linterna).

4. Hacemos que se proyecte la luz sobre la cartulina blanca.

- **Observación.** ¿De dónde proviene el rayo de luz? ¿Dónde acaba? ¿Qué colores vemos en el papel? ¿En qué orden? Si quitamos el agua del recipiente, ¿se sigue viendo el arco iris? ¿Y si quitamos el espejo?

SEGUNDA EXPERIENCIA

- **Objetivo.** ¿Podemos lograr el efecto contrario, es decir, unir las luces de colores para obtener la luz blanca?
- **Materiales y realización.** Podemos utilizar dos clases de material:



1. Recortamos un círculo de cartulina blanca, lo dividimos en sectores y pintamos cada sector de uno de los colores del arco iris. Atravesamos el centro por un lapicero y hacemos rodar el disco a mucha velocidad.

2. Colocamos sobre una peonza un disco dividido en sectores circulares iguales, coloreamos los sectores con los colores del arco iris (dos veces cada color) y hacemos girar la peonza con velocidad.

• **Observación.** ¿Qué hemos conseguido al hacer girar los discos de colores? ¿Qué colores quedan dentro de la luz blanca?

• **Nota.** Si parece interesante, derivemos la observación de los efectos de las experiencias a constatar que la luz es una forma de energía y que cada color contenido en la luz blanca se propaga de modo diferente.

Nombre:

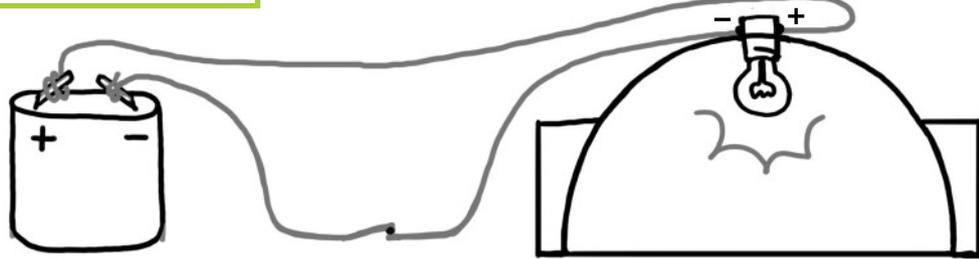
Fecha:

Experiencias con la electricidad 93

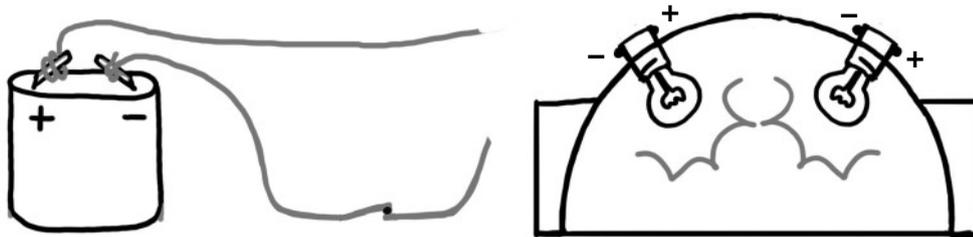
Aplicaciones de los circuitos eléctricos

1 Con una pila, cables y bombillas puedes construir muchas cosas. Observa los dibujos y dibuja los cables para que en cada caso la luz pueda encenderse. Si tienes dudas, pregunta.

Un circuito sencillo



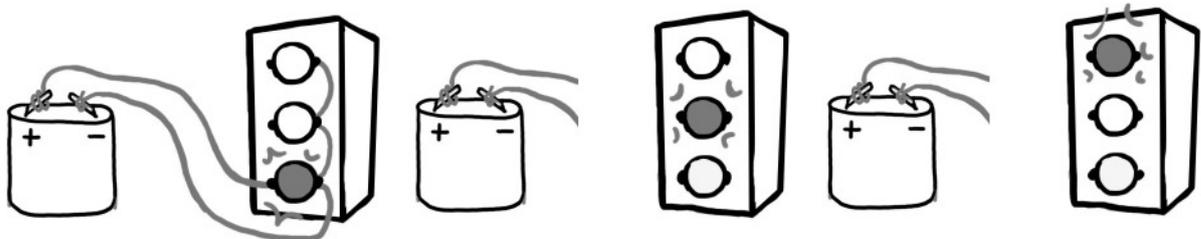
Un circuito en serie



Un circuito en paralelo



Un semáforo



En cada caso, ¿qué es necesario para que la bombilla se encienda?

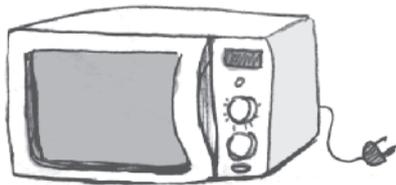
94 Cuestión de seguridad

Apreciar el cuidado de la seguridad en el manejo de aparatos

La seguridad en el uso de los aparatos y herramientas

En este período del curso dedicado al estudio de la energía y la tecnología es muy conveniente hacer de vez en cuando un parón para tratar asuntos de seguridad en el uso de máquinas y aparatos, tanto los eléctricos como los mecánicos.

Lo vamos a plantear como un estudio de casos en el que usted presentará la situación y los alumnos, organizados en pequeños grupos, darán su respuesta citando razones por las que hay que adoptar determinada actitud. Usted realizará las aplicaciones que le parezca conveniente o sugerirá a sus alumnos que ellos mismos cuenten situaciones de riesgo de accidente y las cautelas que son precisas para evitarlos.



1. El microondas

Marina se ha despertado temprano y ha decidido prepararse el desayuno. Comienza poniendo la leche en un vaso que introduce en el microondas para que se caliente. Sin haber comprobado si el vaso está suficientemente caliente, lo saca con su mano derecha para echarle una cucharada de azúcar. Como la leche no está muy caliente, vuelve a meter el vaso en el microondas, pero esta vez con la cuchara metálica dentro del vaso. Y lo pone en marcha.

¿Qué acción ha sido incorrecta desde el punto de vista de la seguridad? ¿Por qué?

2. El bricolaje



Marina pide ayuda a su padre para hacer un cajón de madera que le han pedido en la clase de trabajos manuales. Su padre le va a ayudar, pero le pide que sea ella quien escoja los materiales y las herramientas y le diga cómo han de utilizarse. Marina pone sobre la mesa unas piezas de madera que le han dado en clase, herramientas eléctricas como son la sierra y el taladro, y herramientas manuales como el destornillador y el martillo.

Marcar las acciones que han de evitar:



- Cambiar la broca o la hoja de sierra con la máquina enchufada a la corriente eléctrica.
- Usar guantes y gafas de protección.
- Sujetar bien las piezas a cortar, clavar o taladrar.
- Lavarse las manos y manejar las herramientas eléctricas con las manos mojadas.
- Distraerse hablando entre ellos mientras se está taladrando.
- Desenchufar la herramienta para limpiarla.

Establecer hipótesis ante una experiencia sobre el movimiento

Trabajar en equipo

En esta ficha hacemos una propuesta con la finalidad no tanto de asentar el aprendizaje de nociones referidas al movimiento, sino para ejercitar el procedimiento científico de la formulación de conjeturas previas a la realización de una experiencia.

Por lo tanto, es importante seguir el método tomándose muy en serio cada una de las fases de los ejercicios y participando todos los componentes de cada grupo en la formulación de las opiniones.

Plantaremos tres experiencias distintas, y cada grupo deberá anotar en una hoja el resultado que esperan de la experiencia antes de que esta se realice. Deberán justificar su opinión.

Una vez realizadas las tres experiencias leeremos todos los textos y seleccionaremos aquellos que hayan acertado alguna de sus previsiones. Después leeremos las justificaciones de las opiniones y seleccionaremos las correctas. En caso de que no las hubiere, iniciaremos un debate dirigido a la aproximación de las causas exactas.

- Agrupación. Divida la clase en grupos de cuatro alumnos cada uno, ya que es el número que a la vez que permite cierta riqueza de opiniones tiene una alta capacidad operativa.

- Materiales. Cartulinas DIN-A4 de colores negro, gris y verde, tijeras, varios clips, cinta adhesiva y una pequeña rampa de madera.

En cada cartulina recortamos una tira de 6 cm de ancho y 22 cm de largo. Unimos los extremos con cinta adhesiva para obtener un pequeño aro.

En el aro gris y en el aro verde pegue en su interior y bien centrado un clip con cinta adhesiva. En el aro verde pegue un segundo clip en el interior y en el lado opuesto al primer clip.

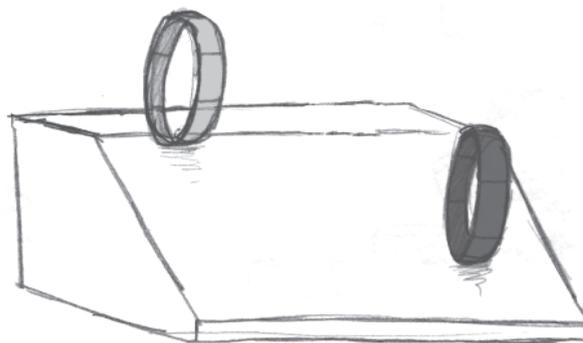


aro negro aro gris aro verde

PRIMERA EXPERIENCIA

Soltamos el aro negro y el gris en la rampa partiendo del mismo punto.

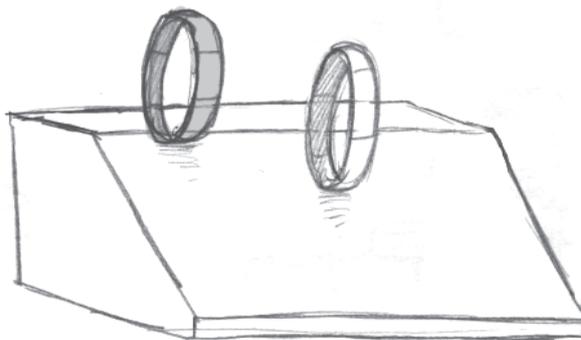
- ¿Cuál llegará en primer lugar? ¿Por qué?



SEGUNDA EXPERIENCIA

Soltamos el aro negro y el aro verde.

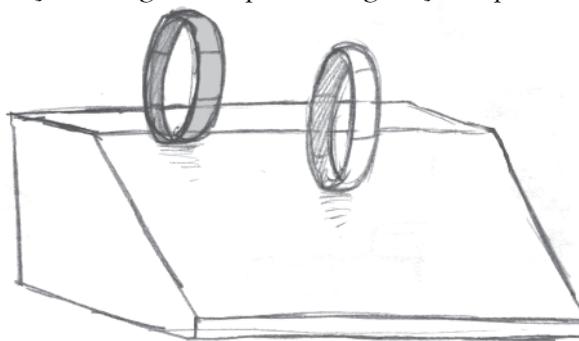
- ¿Cuál llegará en primer lugar? ¿Por qué?



TERCERA EXPERIENCIA

Soltamos el aro gris y el aro verde.

- ¿Cuál llegará en primer lugar? ¿Por qué?





VII. COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Índice

- 97. Dibujar una tabla con el ordenador (F).
- 98. El día del medio ambiente (M).
- 99. ¡Dilo también en inglés! (F).
- 100. El día de la mujer trabajadora (M).

97 Dibujar una tabla con el ordenador

Nombre:

Fecha:

Utilizar procedimientos básicos para el tratamiento de textos

Realiza con el ordenador tu horario de clases.

1 Observa el modelo y descubre cómo hacerlo.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
1.ª hora	Asignatura A		Asignatura B		Asignatura B
2.ª hora		Asignatura A		Asignatura A	
RECREO					
3.ª hora	Asignatura B			Asignatura B	Asignatura A
4.ª hora		Asignatura B			
COMIDA					
5.ª hora					
6.ª hora					

Puedes guiarte por estas instrucciones:

1. Coloca la hoja en horizontal (Archivo—Formato de página—horizontal).
2. Inserta un tabla con 9 filas y 6 columnas (Tabla,—inserta tabla—).
3. En los encabezados de cada fila coloca los días de la semana de lunes a viernes (formato—fuente—tamaño: 13; estilo: normal; fuente: Arial).
4. En las filas de la primera columna escribe los intervalos horarios.
5. Rellena los recuadros con los nombres de las asignaturas.
6. Agrupa las celdas de las filas correspondientes al recreo y a la comida.
7. Puedes mejorar el horario poniendo colores o sombreados a los cuadros que te interesen.

Sensibilizar en la conservación del medio

Sentido de la propuesta

El día 5 de junio se celebra el Día Mundial del Medio Ambiente, declarado así por las Naciones Unidas en el año 1972. En nuestra clase podemos compartir los objetivos de este evento, que consiste en sensibilizarnos de que el cuidado del medio ambiente es un deber, no solo individual y pensando en nuestras condiciones de vida presentes, sino colectivo y pensando, también, en la calidad de vida de las generaciones venideras.

Los alumnos de Primaria, amantes de la vida animal y curiosos ante la variedad vegetal, no tardan en asumir estos objetivos expresando con su ingenuidad y generosidad todo tipo de declaraciones.

Las actividades

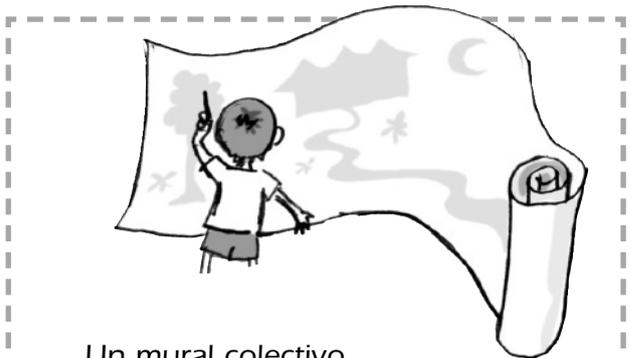
La celebración de esta efeméride en el mes de junio, en fechas que se aproximan al final de curso puede resultar algo incómoda; sin embargo, tiene la ventaja de producirse en plena primavera, cuando las plantas renuevan su color verde y se llenan de flores y todavía no ha comenzado la temporada más seca del año. Además, como los programas de estudio están finalizando, tenemos la oportunidad de efectuar alguna actividad que recoja aprendizajes ya realizados en todas la áreas.

Dos propuestas

En esta fecha en todos los lugares del mundo se realizan algunas actividades que muestren el compromiso colectivo por la conservación del medio y por los esfuerzos para lograr un desarrollo sostenible: se efectúan plantaciones masivas de árboles, se lucha por detener la desertización de zonas en peligro, se llevan a cabo labores extraordinarias de limpieza del suelo y de reciclaje, se llenan las calles y las aulas de carteles recordando nuestros deberes con respecto a la conservación del medio...

Dentro de los límites establecidos para estas propuestas de mejora de las competencias, sugerimos dos actividades de carácter cooperativo que integran aprendizajes de diferentes ámbitos:

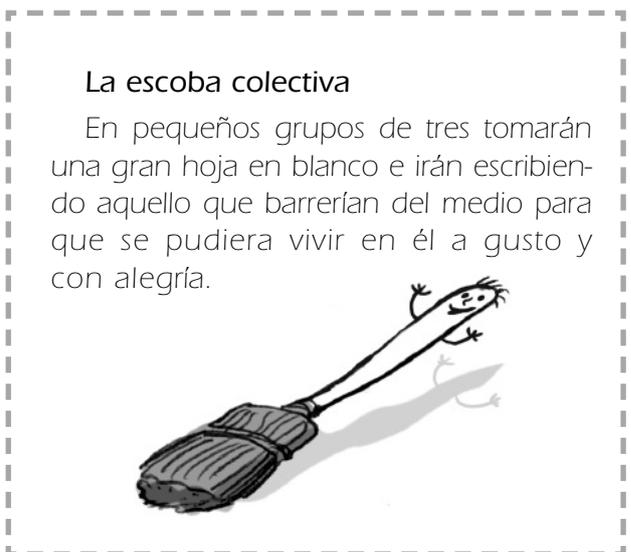
PRIMERA PROPUESTA



Un mural colectivo

Extienda en una pared del aula una porción adecuada de papel continuo. Los miembros de cada grupo, y siguiendo un orden establecido, irán dibujando elementos de un lugar en el que les gustaría vivir. Darán color al conjunto y explicarán a toda la clase cómo les gustaría que fuese el lugar y qué quisieran que no tuviese.

SEGUNDA PROPUESTA



La escoba colectiva

En pequeños grupos de tres tomarán una gran hoja en blanco e irán escribiendo aquello que barrerían del medio para que se pudiera vivir en él a gusto y con alegría.

99 ¡Dilo también en inglés!

Nombre:

Fecha:

Blood	Sangre	Breathe	Respiración	Body	Cuerpo
Digestive	Digestivo	Ear	Oreja	Eye	Ojo
Face	Cara	Foot	Pie	Hair	Pelo
Hand	Mano	Heart	Corazón	Leg	Pierna
Lung	Pulmón	Mouth	Boca	Muscle	Músculo
Nose	Nariz	Nutrition	Nutrición	Climate	Clima
Air	Aire	Autum	Otoño	Gas	Gas
Earth	Tierra	Galaxy	Galaxia	Moon	Luna
Liquid	Líquido	Milky Way	Vía Láctea	Spring	Primavera
Orbit	Órbita	Solid	Sólido	Sun	Sol
Stars	Estrellas	Summer	Verano	Weather	Tiempo (atm.)
Thermometer	Termómetro	Universe	Universo	World	Mundo
Wind	Viento	Winter	Invierno	Cape	Cabo
Bay	Bahía	Beach	Playa	Desert	Desierto
Clouds	Nubes	Coast	Costa	Hill	Colina
Forest	Bosque	Gulf	Golfo	Lake	Lago
Ice	Hielo	Island	Isla	Plain	Llanura
Landscape	Paisaje	Mountain	Montaña	River	Río
Rain	Lluvia	Rainbow	Arco iris	Water	Agua
Sea	Mar	Valley	Valle	Banana	Plátano
Amphibians	Anfibios	Apple	Manzana	Cat	Gato
Bird	Pájaro	Branch	Rama	Duck	Pato
Crocodile	Cocodrilo	Dog	Perro	Fish	Pez
Eagle	Águila	Elephant	Elefante	Leaf blade	Hoja (planta)
Flower	Flor	Horse	Caballo	Mouse	Ratón
Mammals	Mamíferos	Metamorphosis	Metamorfosis	Pear	Pera
Orange	Naranja	Oviparous	Ovíparo	Reptiles	Reptiles
Pollen	Polen	Rabbit	Conejo	Sepal	Sépalo
Root	Raíz	Rose	Rosa	Tree	Árbol
Stamen	Estambre	Stem	Tallo	Viviparous	Vivíparo
Trunk	Tronco	Vertebrates	Vertebrados	Box	Caja
Bedroom	Habitación	Bottle	Botella	Classroom	Clase
Bridge	Puente	Brother	Hermano	Christmas	Navidad
Clown	Payaso	Child	Niño	Door	Puerta
Church	Iglesia	Doctor	Doctor	Grandma	Abuela
Father	Padre	Friday	Viernes	Monday	Lunes
Garage	Garaje	Granddad	Abuelo	Paint	Pintura
House	Casa	Library	Biblioteca	Sister	Hermana
Mother	Madre	Nurse	Enfermera	Teacher	Profesor
Saturday	Sábado	School	Colegio	Toy Shop	Juguetería
Sunday	Domingo	Supermarket	Supermercado	Window	Ventana
Thursday	Jueves	Town	Ciudad	Artisan	Artesano
Tuesday	Martes	Wednesday	Miércoles	Cave	Cueva
Amphitheatre	Anfiteatro	Castle	Castillo	Medieval	Edad Media
King	Rey	Queen	Reina	Prehistory	Prehistoria
Chariot	Carro	Hunt	Cazar	Romans	Romanos
Pharaoh	Faraón	Road	Camino	Wheel	Rueda

Valorar la presencia de la mujer en la historia y en la ciencia

¿De qué se trata?

Esta propuesta, comprendida dentro del programa de mejora de las competencias sociales y científicas, está orientada a sensibilizar a nuestros alumnos en la defensa de la igualdad de las personas –hombres y mujeres corrientes– en la organización social, en la historia, en la ciencia y la tecnología, y en el rechazo de cualquier clase de discriminación en razón de la diferencia de sexo.

Para conseguir ese propósito nos parece una idea interesante sumar a nuestros alumnos a la celebración universal del día de la mujer trabajadora que se celebra en todo el mundo el día 8 de marzo.

Dé a sus alumnos unas informaciones previas sobre el origen de esta conmemoración, de la diferente situación que en tiempo ha tenido la mujer especialmente en el campo laboral, científico, tecnológico o del protagonismo social.

Después, propóngales alguna acción concreta en la que se materialice su participación activa en esta efeméride.



Los orígenes

Sin entrar en muchos detalles, cuente a sus alumnos que esta fiesta se comenzó a celebrar como recuerdo permanente de unos hechos inaceptables que sucedieron hace unos 100 años. En una fábrica textil de Estados Unidos, un grupo grande de mujeres trabajadoras se enfrentó con los propietarios para solicitar mejoras en su trabajo: trabajar menos de 10 horas diarias, recibir un salario digno y ser tratadas como personas y en igualdad de condiciones que los hombres. La respuesta fue una dura represión que acabó con incendios y muchas muertes. Desde entonces creció la conciencia del papel

de las mujeres en el trabajo y la lucha por un trabajo digno.

Sentido de nuestra celebración

Por supuesto, el recuerdo que nuestra clase puede tener sobre esta celebración no va a tener un carácter reivindicativo. Se tratará más bien de una reflexión sobre el papel de las mujeres junto a los hombres en la búsqueda de un mundo mejor y más humanizado. El ser conscientes de que este papel ha sido minimizado y que en la actualidad está llegando a una consideración más justa. Es un buen momento para valorar el esfuerzo de las madres que realizan un trabajo familiar y social de enorme importancia.

Acciones

- **Acciones espontáneas.** Si solamente se desea destinar un breve espacio de tiempo a la celebración, podemos introducir el sentido de la fiesta y después abrir un sencillo debate sobre la presencia de la mujer en el mundo de las profesiones o de las actividades científicas: preguntando por actividades de madres que concilian el trabajo fuera de casa con el trabajo en casa o de comentarios sobre casos que eran insólitos hace cincuenta años: la mujer militar, las astronautas, mujer albañil, etc.
- **Acciones preparadas.** Formar grupos con alumnos que quieran hacer voluntariamente el trabajo y encomendarles con tiempo diferentes tareas: buscar información sobre mujeres influyentes en la política, en la ciencia, en el arte, etc. Con todos los trabajos se hará un pequeño álbum.



Preguntas, sugerencias y soluciones

Ficha 3. Respuesta modelo

a): vacas, gallinas, caballos, conejos, cerdos, tractores...; b): detrás de mí; c): hacia la derecha; d): de frente; e): patos y gallinas...

Ficha 4. Respuestas

a): de carreteras; b): por dónde discurren las carreteras y la distancia entre localidades; c): Cuevas del Valle, Santa Cruz del Valle, Arenas de San Pedro, La Parra, Ramacastañas y Hontanares; d): 17 km; e): porque sube una montaña.

Ficha 8.

a) 2,5 m × 3,5 m. b) 8,75 m². c) 4 m. d) No.

Ficha 11.

a) Mar Mediterráneo, Mar Cantábrico y Océano Atlántico. b) Vigo, Benidorm, Marbella y Tarragona. c) Turismo, comercio, productos del mar.

Ficha 13. Respuesta

a) 8°; b) 40°; c) 18°; d) 25°.

Ficha 16. Respuesta modelo

Voy a contaros cómo es este paisaje. Se trata de un valle. Al fondo se levantan las montañas que son parte de una cordillera. Por la parte más baja discurre un río que atraviesa un pequeño pueblo...

Ficha 17. Respuesta modelo

a): es un paisaje de llanura porque es plano y no se ven montañas o colinas; b): es un paisaje seco porque no se ve mucho arbolado; c): es un paisaje transformado porque se ven varias construcciones - carreteras, edificios, campos de cultivo parcelados...

Ficha 18. Respuesta modelo

a): las murallas, la iglesia...; b): la extensión de la ciudad, los edificios...; c): la calidad de las casas, las calles...; d): los humos, desaparición del bosque.

Ficha 19. Texto oral

1. Es el Teide, centro de uno de los paisajes más característicos de las Islas Canarias. Se trata de un antiguo volcán ya apagado, pero que conserva la forma volcánica. Es la montaña más alta de España.

2. Recibe el nombre de "La Manga del Mar Menor". Es una franja estrecha de tierra que se adentra en el mar Mediterráneo, rodeada de agua por todas partes. Allí se han construido muchos hoteles y es un lugar al que acude mucha gente a pasar las vacaciones.

3. Estas montañas son conocidas con el nombre de "las Médulas" y se encuentran en el norte de España, en la provincia de León. Las montañas tienen unas formas muy curiosas por los derrumbamientos que los romanos provocaron en ellas en búsqueda de oro.

4. Este paisaje está en la meseta castellana, en la provincia de Ciudad Real. Está formado por tierras onduladas dedicadas a cultivos, especialmente viñedos y olivos.

Ficha 20. Respuestas

1: en invierno; 2: llueve con frecuencia; 3: menor que la realidad; 4: no hay ningún árbol; 5: una forma de la costa; 6: dejarían de formarse nubes y lluvia; 7: en una bahía; 8: un pingüino; 9: a todas las personas.

Ficha 23. Respuesta modelo

Caso 2: Los muebles en vez de madera podían ser de plástico.

Caso 3: En las camisetas en vez de algodón se podían utilizar fibras artificiales.

Ficha 24. Respuestas

a): porque los lince, como los tigres y los gatos, pertenecen a la familia de los felinos; b): si los lince no encuentran su alimento emigran a otros lugares o desaparecen; c): eran unos animales muy interesantes, listos, ágiles, bellos...

Ficha 26. Respuestas

1. a): ave; b): mamífero; c): anfibio; d): reptil; e): pez; f): mamífero.

2. a): pico, huevos; b): no soy pájaro, tengo pelo; c): ando, nadan; d): sangre fría; e): amamanto...

Ficha 27. Respuestas modelo

1. El escarabajo come las hojas, el caracol come al escarabajo, el pájaro come al caracol; el ratón come las bellotas, el mochuelo come al ratón...

2. Gusano-lagartija-culebra-erizo...

3. No habría animales.

Ficha 28. Respuestas modelo

1: redondeadas; 2: recortadas; 3: muy finas; 4: muy anchas.

Ficha 29. Respuesta

1. Es un animal o una planta que vivió hace miles de años y se ha convertido en piedra.

2. A - a; C - b; B - c.

Ficha 30. Respuestas

1. Respuesta libre. 2. Si desaparecen las acacias, las jirafas no tendrán alimento ni tampoco los antílopes o las termitas. Sin termitas no habría cerdos hormigueros, etc. 3. No germinaría la hierba, no se desarrollarían las acacias de la misma manera.

Ficha 31. Respuesta modelo

La mosca es un insecto. Su cuerpo está dividido en tres partes: cabeza, tórax y abdomen. Tiene dos ojos compuestos por miles de ojos pequeños. Sus alas son transparentes; tiene 6 patas que son articuladas; y sus antenas son cortas.

Ficha 32 Respuestas

1. No actúa correctamente. Las plantas por la noche desprenden dióxido de carbono, que es un gas nocivo, mientras que por el día desprenden oxígeno.

2. Nines actúa correctamente porque los geranios se pueden multiplicar por esquejes, que son pequeñas partes de la planta.

3. No actúa correctamente. No se deben arrancar las plantas, menos aún si son raras o protegidas.

4. No actúan correctamente. Por el tronco de los árboles discurre también la savia, que es el nutriente de las plantas. Si se hace daño a la corteza, se perjudica su nutrición.

5. No actúa correctamente. Las raíces absorben el agua de la tierra que contiene disueltas sustancias alimenticias que extrae del suelo.

Ficha 33. Respuestas

a): vertebrados; b): escamas; c): cuatro; d): la forma de la cola, el grosor del cuerpo...; e): reptil; f): es un camaleón.

Ficha 36. Respuestas

1: la ballena azul; 2: la araña león; 3: el caballito de mar; 4: se alimenta de hormigas 5: no tiene columna vertebral; 6: el oso panda; 7: el delfín; 8: la abeja; 9: la mariposa; 10: el mosquito.

Ficha 38. Respuesta

A: traumatología; B: ginecología; C: oftalmología; D: dermatología; E: endocrinología.

Ficha 40. Respuestas

b): a los 4 años. c): a los 14 años; d): en la edad de 12-14 años en la mayor parte de los casos la altura de las niñas es superior a la de los niños.

Ficha 42. Respuestas

3: a una articulación; 4: aparato circulatorio, aparato locomotor, aparato digestivo; 5: los huesos, músculos, tendones y articulaciones.

Ficha 45. Respuestas

2. a): 20 dientes; b): 28 dientes; c): 32 dientes; d): 12 dientes. 3. Una niña.

Ficha 46. Respuesta

Es correcto el dibujo C.

Ficha 47. Respuestas modelo

A): Peligro de insolación y deshidratación. Protegerse con cremas, buscar la sombra y hacer poco ejercicio.

B): Daños en el aparato respiratorio: garganta, bronquios, pulmones. Vestir ropa de abrigo y llevar calzado impermeable.

C): Daños para el aparato respiratorio y la piel. Evitar una estancia prolongada en ese lugar, proteger la nariz y la boca para filtrar el aire contaminado.

D): Daños en el aparato respiratorio. Protegerse con calzado y ropa impermeable.

Ficha 49. Respuesta modelo

Desayuno: zumo de naranja, leche, huevos, bollos.

Comida: pasta o legumbre; carne de pollo; fruta variada. Merienda: fruta; embutidos; leche. Cena: verdura fresca; huevos o pescado fresco; yogur.

Ficha 50. Respuestas

1: en un parque. 2: crece muy rápido; 3: lo limpio con agua oxigenada; 4: como carne, pasta y verdura; 5: en la adolescencia; 6: es mejor jugar al aire libre; 7: en la garganta; 8: 208; 9: hablando con sinceridad.

Ficha 54. Respuesta modelo

a): porque querían entrar en España en busca de trabajo y una vida mejor.

Ficha 57. Respuestas

a): mejorar las comunicaciones con medio de transporte menos contaminantes. b): proteger el derecho al descanso de todos los ciudadanos. c): evitar el despilfarro del agua ante la escasez de precipitaciones. d): fomentar la lectura facilitando libros gratuitos.

Ficha 59. Respuestas

1. 1: agricultor; 2: mayorista; 3: transportista; 4: Merca... (Mercamadrid, Mercabarna; Mercasevilla...); 5: frutero; 6: consumidor.

2. El agricultor vende las patatas al mayorista. Este al transportista; el frutero compra las patatas en Merca...

3. 1,30.

4. Realizar alguna de las funciones que hacen otros agentes: transportar, almacenar, vender a las fruterías directamente.

Ficha 60. Respuestas

1. En el Oeste; 2. Francia; 3. El mar Mediterráneo; España, Francia, Italia, Grecia, Turquía...; 4. Rusia; 5. El euro.

Ficha 62. Respuestas

1 y 2: respuesta libre. 3: pan, refresco, mermelada, chorizo. 4: de un manantial; 5: al ayuntamiento; 6: unos 50 millones; 7: decírselo al vendedor; 8: trabajar para la mejora del barrio; 9: que ha aumentado el número de ancianos.

Ficha 69. Respuestas

1. Hace muchísimo tiempo. Egipto. 2. En nuestro tiempo. Las olimpiadas del año 2004; 3. Edad Media. Edad Antigua.

Ficha 70. Respuestas modelo

a): antigua; b): un pueblo; c): unos 50; d): las casas, la calle, los vestidos...; e): el aro, los saltos...; f): no.

Ficha 71. Respuestas

PERSONAJE 1: Jaime I, el Conquistador. Vivió hace unos 1.000 años. PERSONAJE 2: Cristóbal Colón. Hace unos 500 años. Vivió antes Jaime I.

Ficha 73. Respuestas

2. Un siglo; dos meses; 30 días, una semana; 24 horas. 3. 200 años - 2 siglos; 6 meses - medio año; 1 año - 365 días. 4. 6 años; 5. 316 años; 6. 350 años; 7. 2 meses.

Ficha 76. Respuestas

1. Un dato histórico. 2. A la época prehistórica. 3. 100 años, 5 años, 10 años, 50 años, 6 meses. 4. Semestre, lustro, década, cincuentenario, siglo. 5. El descubrimiento de América. 6. Almena, torre del homenaje, mazmorra, saetera. 7. Se recolectaban de plantas silvestres. 8. Edad Media. 9. Hace unos 500 años.

Ficha 78. Respuestas

2: respuesta libre; 3: encontraremos un truco para separar el vinagre del aceite; 4: la decantación; 5: el corcho flota y queda separado del líquido; si enfriamos el caldo del cocido, la grasa queda en la superficie y se puede quitar; si dejamos reposar el agua, la arena quedará en el fondo y el líquido en la superficie.

Ficha 84. Respuestas

1: de sólido a líquido; 2: vapor de agua; 3: una de metal; 4: se funde; 5: tornillo de hierro; 6: estalla y se rompe; 7: porque el agua al helarse aumenta de volumen; 8: un cambio químico; 9: una roca.

Ficha 96. Respuestas

1: electricidad obtenida con placas solares; 2: de depósitos naturales situados a mucha profundidad; 3: porque al quemarlo desprende gases venenosos; 4: una fábrica que utiliza la fuerza del agua para obtener electricidad; 5: c; 6: la dureza; 7: el abrebottas; 8: la fuerza del viento; la fuerza de un motor; la fuerza de los brazos al remar.