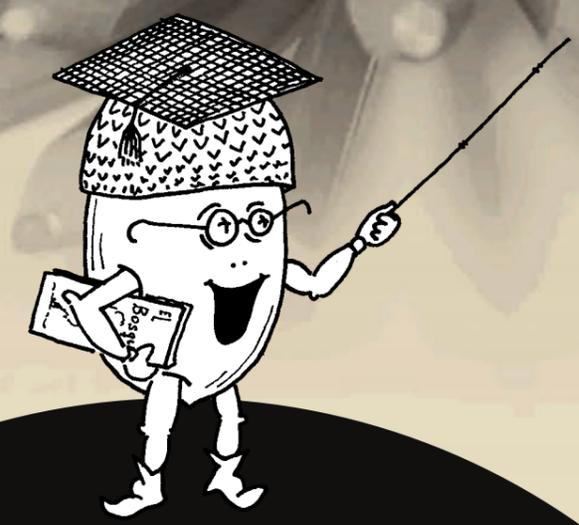


un pequeño esfuerzo,
un futuro mejor

cuaderno del profesor



Suances, Miengo, Polanco, Liendo, Arnuelo, Noja, Argoños, Limpías,
Santoña, Escalante, Bárcena de Cicero, Laredo, Colindres Limpías,
Castro Urdiales, Voto, Ampuero, Rasines, Ramales de la Victoria.



**Centro Integrado de servicios
(C.I.S.E.)**
Pº Industrial la Pesquera s/n
39770 · Laredo (Cantabria)
Tel. 942 60 48 08 · Fax. 942 60 80 36

mancomunidad@municipiosostenibles.com
www.municipiosostenibles.com

Edita:



Patrocina:



Colabora:



Ecomaletín Didáctico

3er Ciclo de Educación Primaria

PRESENTACIONES

PRESIDENTE DE LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS SOSTENIBLES DE CANTABRIA

SR. DON JOAQUÍN BONET MAZA

Por azar del transcurso del tiempo, me ha correspondido la enorme satisfacción de realizar la introducción de este Ecomaletín Didáctico, casi recién nombrado Presidente de la Mancomunidad de Municipios Sostenibles, no obstante lo cual creo que resulta de justicia conservar la presentación realizada en su día por quien, siendo Presidente, con buen criterio desarrolló este proyecto.

“Desde el curso escolar 2004-2005 la Mancomunidad viene desarrollando una Campaña Escolar de Educación Ambiental dirigida a alumnos de 3er ciclo de primaria en el marco de su Programa sobre Sostenibilidad y Educación Ambiental.

Desde los centros escolares participantes se nos demandaba la elaboración de un material didáctico específico, que permitiese profundizar de una manera práctica en cada uno de los aspectos tratados.

Con la elaboración del presente Ecomaletín Didáctico “Un Pequeño Esfuerzo, un Futuro Mejor” pretendemos responder a dicha demanda, incorporando un material educativo de apoyo en las aulas que impulse una metodología de trabajo dinámica y participativa, que incida en la responsabilidad personal y el cambio de actitudes y comportamientos en el alumnado.

El Ecomaletín se encuentra conformado por una Guía didáctica para el profesorado, unidades didácticas para el alumnado, y un DVD para cada uno de los aspectos tratados.

Finalmente, esperamos también que este material favorezca el desarrollo de los procesos de Agenda 21 Escolar que actualmente se están impulsando desde la Consejerías de Educación y Medio Ambiente del Gobierno de Cantabria en colaboración con nuestra Mancomunidad”.

(SR. DON JOSÉ GALLO CUESTA)

CONSEJERO DE MEDIO AMBIENTE

EXCMO. SR. DON FRANCISCO LUIS MARTÍN GALLEGO

El conocimiento de los problemas ambientales y sociales, tanto a nivel global como local, hace que los equipos docentes y la comunidad educativa en general se planteen la incorporación al quehacer cotidiano de los centros escolares de la educación para el desarrollo sostenible. Una de las formas de lograrlo es la elaboración de propuestas educativas que incorporen la realización de prácticas sostenibles en nuestros centros escolares.

La realización de prácticas sostenibles no, o no sólo, implica incluir en los currículos la temática del desarrollo sostenible, aunque es indudable que todas las áreas del currículo deben analizar desde su ámbito propio de conocimiento cuáles son sus aportes a la sostenibilidad de manera que se produzca una convergencia de todas las disciplinas en un objetivo común.

01

02

03

04

05

06

El camino a seguir es, además, la puesta en práctica de programas que combinen la enseñanza y el aprendizaje de conocimientos, procedimientos, valores y actitudes relacionados con la sostenibilidad. En este sentido la propuesta educativa que supone el Ecomaletín didáctico, iniciativa de la mancomunidad de Municipios Sostenibles, puede ser una herramienta válida para que nuestros escolares sean futuros ciudadanos perfectamente informados, con amplios conocimientos sobre los problemas ambientales que aquejan a nuestro planeta, pero no sólo eso. La incorporación de modelos de comportamiento, modelos más saludables y más solidarios con el medio ambiente, modelos que inciten a nuestros escolares a actuar de forma ambientalmente responsable con pautas de actuación asumidas conscientemente, facilitará la consecución del objetivo de alcanzar, en definitiva, una generación respetuosa con el medio ambiente.

DIRECTOR DEL CIMA

LLMO. JUAN CARLOS GUERRA VELASCO

En cualquiera de los ámbitos de la gestión ambiental resulta ya imprescindible la utilización de instrumentos sociales como la educación ambiental, que favorezcan la obtención de cambios en los usos y hábitos de los ciudadanos y su participación en la solución de los problemas ambientales.

Con el fin de avanzar progresivamente hacia un escenario deseable de participación social responsable en los retos que presenta ahora y en el futuro la gestión sostenible del medio ambiente en nuestra región, es necesario el desarrollo de programas e iniciativas que favorezcan la adquisición por parte de la ciudadanía de conocimientos, valores y comportamientos necesarios para participar de forma responsable y activa en la prevención y solución de los problemas ambientales

En este contexto, se muestran como prioritarias las acciones dirigidas a los escolares, destinatarios idóneos de las políticas de prevención, tanto por su condición de actores directos ahora y en el futuro, como por su influencia sobre su entorno familiar y social.

En esta línea, la iniciativa del Ecomaletín Didáctico de la Mancomunidad de Municipios Sostenibles, ejemplo de coordinación e integración con los diferentes agentes implicados y con los programas que desde el CIMA y la Consejería de Educación se llevan a cabo, contribuye de forma activa a dotar de recursos y herramientas didácticas de calidad a los centros educativos para que de forma clara, sencilla y lúdica se genere un sentimiento de responsabilidad compartida, facilitando no solo información sobre los distintos temas medioambientales que les haga conscientes de su responsabilidad en los problemas sino, sobre todo, que les haga partícipes de su solución.

Por tanto, es deseo del Centro de Investigación del Medio Ambiente impulsar y apoyar iniciativas educativas como ésta que, desde el ámbito local y en colaboración con todas las instancias implicadas, se promueven en Cantabria para seguir avanzando juntos en el camino de la sostenibilidad

ECOMALETÍN DIDÁCTICO

"UN PEQUEÑO ESFUERZO, UN FUTURO MEJOR":

ÍNDICE MALETÍN

- CUADERNO DEL PROFESOR.
- CUADERNOS DIDÁCTICOS:
 - OTOÑO. CAJIGUCO Y LOS RESIDUOS.
 - INVIERNO. CAJIGUCO Y LA ENERGÍA.
 - NAVIDAD. CAJIGUCO Y EL CONSUMO RESPONSABLE.
 - PRIMAVERA. CAJIGUCO Y EL MEDIO NATURAL.
 - UNA EXCURSIÓN. CAJIGUCO Y EL AIRE.
 - VERANO. CAJIGUCO Y EL AGUA.

El Programa sobre Sostenibilidad y Educación Ambiental nace con la idea de poder abordar en la escuela aspectos medioambientales con el fin de favorecer el desarrollo de procesos de Agenda 21 Escolar, generando en el alumnado modelos de comportamiento respetuosos con el medio ambiente.

Gracias al trabajo de coordinación entre la Consejería de Medio Ambiente, la Consejería de Educación y la Mancomunidad de Municipios Sostenibles, se han desarrollado una serie de acciones dentro del marco de este proyecto que esperamos logren el objetivo perseguido:

Una charla a los escolares, donde se aborda la problemática medio ambiental en seis aspectos fundamentales anteriormente nombrados.

Un taller donde los alumnos forman grupos plasmando los conocimientos adquiridos en paneles que posteriormente participan en el Concurso de Paneles Medio Ambientales de la Mancomunidad.

Ahora con el material didáctico que conforma este ecomaletín pretendemos poder ofrecer una herramienta más, al profesorado para trabajar estos temas de manera amena y participativa.

CONTENIDOS

En estos cuadernos se abordan seis de los aspectos con mayor incidencia en la situación medioambiental que atravesamos: los residuos, la energía, el agua, el medio natural, el aire y el consumo responsable.

Estos seis temas, con una problemática específica cada uno de ellos, constituyen el eje central sobre el que se trabaja en cada uno de los seis cuadernos que, junto con la presente Guía del Profesor, componen este Ecomaletín.

Cada tema es tratado en un cuaderno específico, diferente e independiente de los demás. Ello permite abordar cualquiera de estos aspectos medioambientales en el momento del curso que el profesor estime más conveniente y pasar al siguiente con el mismo criterio.



Es decir, aunque todos los cuadernos están interrelacionados y referidos a una época concreta del año, el profesor puede adaptarlos a sus necesidades pedagógicas y trabajar con el que prefiera en cualquier momento a lo largo del curso escolar o, incluso, del Ciclo.

Sin embargo, el conjunto de cuadernos que integran el Ecomaletín constituye un bloque uniforme y coherente. La estructura de todos ellos y la manera de presentar la información es similar. Una bellota con atributos humanos, llamada Cajiguco, es el hilo conductor que les une. Cajiguco, que representa a un escolar con la edad de los destinatarios de estos cuadernos (11-12 años), relata, en primera persona, las incidencias del acontecer cotidiano en un día cualquiera de su vida. Cada una de estas jornadas se desarrolla en un entorno parecido al que viven los niños de la Mancomunidad: un pueblo costero o próximo a la costa en el que nuestro protagonista va al colegio, se mueve por el barrio, hace las compras, sale al campo o a la playa, está en casa con sus padres o juega con sus amigos.

Las aventuras que protagoniza Cajiguco en cada cuaderno tienen lugar en un momento determinado del año, claramente identificado en la narración y estrechamente vinculado con el tema central de la historia: uno de los seis problemas ambientales a los que nos referíamos antes. Cada una de las historias se corresponde con una estación diferente del año, repitiéndose la primavera y centrando la acción de otro de los cuadernos en Navidad. La correspondencia entre el tema y la época del año se ha buscado atendiendo, en la medida de lo posible, al momento en que el principal aspecto ambiental tratado en el cuaderno tiene mayor incidencia sobre la actividad cotidiana de nuestro entorno. Así, se han establecido las siguientes correspondencias entre estaciones y temas:

PRIMAVERA: MEDIO NATURAL Y AIRE

VERANO: AGUA

OTOÑO: RESIDUOS

INVIERNO: ENERGÍA

NAVIDAD: CONSUMO RESPONSABLE

UNA EXCURSIÓN: AIRE

Nuestro protagonista es un personaje muy concienciado con los problemas ambientales que nos afectan y en cuyo entorno familiar se desarrollan habitualmente unas pautas de comportamiento muy respetuosas con el medio ambiente. De esta manera, Cajiguco a lo largo de las diferentes historias va mostrando un comportamiento ejemplar, desde el punto de vista medioambiental, en el que pueden verse reflejados los alumnos y así comprender cómo, sin grandes esfuerzos, se puede vivir de una manera más sostenible.

Otra característica destacada del personaje es la curiosidad. Cuando no entiende algo le busca una explicación, preguntando sin reparo a aquellas personas que pueden enseñarle

la respuesta. En consecuencia, a partir de situaciones cotidianas le surgen interrogantes cuya explicación desemboca, normalmente, en el descubrimiento de un fenómeno natural o de un problema ambiental y sus consecuencias o soluciones.

A medida que van transcurriendo sus aventuras, Cajiguco va pidiendo ayuda al lector con la intención de que éste pase, de ser un simple observador del relato, a ser un participante activo y se implique en la búsqueda de soluciones a los problemas que allí surgen. Esta implicación de los alumnos se plantea en forma de ejercicios que pueden ser desarrollados en el aula, bien individualmente o bien dirigidos por el profesor.

ESTRUCTURA DE LOS CUADERNOS

Los seis cuadernos del alumno que integran este Ecomaletín se componen básicamente de cuatro partes:

Una breve presentación, que introduce al alumno en el tema que se va a tratar y le presenta al protagonista de la historia. Esta presentación, con una parte común a todos ellos, da independencia a los cuadernos y permite utilizar indistintamente unos u otros sin un orden preestablecido.

- La narración de la historia, que la hace el propio protagonista en primera persona y en presente, con la intención de transmitir una sensación de actualidad y de necesidad de actuar de forma inmediata.
- Una serie de ejercicios y actividades relacionados con la narración, que se intercalan con el texto y que se pueden realizar en el propio cuaderno, para lo cual se dejan los espacios pertinentes. Los ejercicios se presentan en trazo más grueso, lo que permite distinguir, sin dificultad, el punto donde acaba la narración propiamente dicha y donde comienza la propuesta de actividad.
- Dibujos originales, que ilustran el texto mostrando de manera gráfica algunos de los contenidos que en él se describen. En la mayoría de ellos es Cajiguco quien aparece en las diversas situaciones narradas en la historia. Otros dibujos sirven como apoyo a los ejercicios clarificando su contenido

Todos los cuadernos tienen un total 20 páginas lo que da homogeneidad al conjunto y permite distribuir las sesiones de trabajo con cada uno de ellos de manera uniforme.

MANEJO DE ESTA GUÍA

El objetivo de la presente Guía es servir de apoyo a los profesores a la hora de trabajar los cuadernos didácticos del Ecomaletín en el aula con sus alumnos.

El contenido de los cuadernos, a pesar de estar tratado con el debido rigor, no pretende profundizar en cada uno de los aspectos tratados. Su intención es mantener un carácter divulgativo que sea compatible con los temas que les interesan a los escolares del tercer ciclo de Educación Primaria.



Dada la escasa complejidad de los contenidos que se presentan y el gran volumen de información, disponible y de fácil acceso, que existe sobre ellos, la mayor dificultad que podría presentar el manejo de estos cuadernos radica en la interpretación y realización de las actividades propuestas en ellos. Por tanto, esta Guía se centrará en recoger las respuestas y comentarios a los ejercicios y actividades contenidos en los diferentes cuadernos que integran el Ecomaletín.

Muchos de los ejercicios propuestos tienen la respuesta cerrada y no se prestan a interpretación, existe una solución correcta y esa es la que debe ser elegida. Otros, sin embargo, poseen un carácter más abierto. A la hora de responder a las preguntas que se plantean, cada alumno tiene que “echar mano” de su experiencia personal y/o capacidad de observación para contestar en los espacios que se dejan a tal efecto.

Los ejercicios del primer tipo aparecen, en la presente Guía, contestados con la solución correcta. En los del segundo tipo, al no tener una respuesta única, se presentan, como orientación, unas respuestas válidas pero que no tienen por qué ser las únicas posibles. Con este modelo de respuesta se pretende que el profesor tenga un referente en base al cual pueda orientar a los alumnos en la contestación.

La mayoría de las actividades propuestas se acompañan de un comentario al final. En algunos casos, este comentario sirve para hacer aclaraciones o dar pautas que ayuden al desarrollo de la actividad. En otros, los comentarios contienen alguna información adicional relacionada con el contenido de la misma.

En esta Guía, todos los ejercicios se presentan con el texto íntegro y en el mismo orden que aparecen en los cuadernos del alumno. De esta manera, quedan contextualizados y se facilita su seguimiento durante el trabajo en el aula. Para mayor comodidad en su seguimiento, la Guía tiene los ejercicios numerado dentro de cada tema.

Con la intención de facilitar su manejo, en esta Guía se reproducen los enunciados de las actividades y los ejemplos que aparecen en los cuadernos del alumno, con el mismo tipo de letra que tienen allí. La información adicional, que se incluye en esta guía, está escrita con una letra diferente. De esta manera que se pueda distinguir, sin esfuerzo, entre unos y otros textos.

Dado que el contenido de cada uno de los cuadernos es independiente de los demás, se puede trabajar con ellos en el orden que el profesor estime más conveniente. No obstante, al exponer las respuestas y comentarios a los ejercicios y actividades propuestos para los diferentes temas, se ha tomado el criterio de seguir una secuencia temporal que coincide con el desarrollo del curso escolar. Puesto que la historia que describe cada cuaderno transcurre en una época concreta del año, la primera que se expone es la de otoño, luego siguen las dos de invierno, continúan las dos de primavera y, por último, la de verano. Por tanto, se ha establecido este orden en la exposición de los temas, el cual se detalla seguidamente como orientación para el manejo de la Guía:

1º Residuos - 2º Energía - 3º Consumo responsable - 4º medio natural - 5º Aire - 6º Agua

MÁS INFORMACIÓN

Para profundizar en los contenidos tratados en los diversos cuadernos que integran este ecomañetn, se sugiere la búsqueda de información, a través de internet, donde aparece una amplísima oferta de información actualizada sobre cada uno de ellos.

Con la intención de facilitar esta búsqueda, a continuación se citan algunas páginas Web que pueden ser de utilidad, tanto para ampliar la información contenida en los cuadernos como para clarificar cualquier aspecto que haya podido quedar confuso en ellos. Muchas de estas páginas contienen información sobre varios de los temas que nos ocupan. A pesar de ello y a modo orientativo, se ha establecido una agrupación de las mismas tomando como referencia alguno de los temas principales que se exponen en ellas. No obstante, el hecho de que se cite una página dentro de un grupo, no excluye la posibilidad de que contenga información acerca de los otros aspectos ambientales tratados en estos cuadernos.

→ CANTABRIA

www.municipiosostenibles.com
www.medioambientecantabria.com
www.aulamedioambiental.com
www.plandeahorrodeagua.com
www.programaceroco2.com
www.puntoslimpioscantabria.com
www.bosques.cantabria.ws

→ AIRE Y ENERGÍA

www.idae.es
www.eve.es
www.coag.org
www.solarweb.net
www.ceroco2.org

→ CONSUMO RESPONSABLE

www.consumoresponsable.com
www.compraverde.org
www.ocu.org
www.fundacioneroski.es
www.setem.org
www.ropalimpia.org
www.fsccoax.org
www.pefc.org

→ GENERALES

www.mma.es
www.ecologistasenaccion.org
www.geenpeace.es
www.wwf.es

→ AGUA

www.portal-agua.com
www.agua-dulce.org
www.aqualia.es
www.ecodes.org
www.bakeaz.org

→ RECICLAJE

www.ecoembes.com
www.reciclapapel.org
www.aspapel.es
www.tupapelesimportante.com
www.ecovidrio.es
www.reciclavidrio.com

→ MEDIO NATURAL

www.fundación-biodiversidad.es
www.cortafuegos.com
www.edufores.com
www.seo.org



RESIDUOS

ACTIVIDAD 1

Tengo claro dónde debo tirar las pieles de naranja y el tarro de mermelada, pero me quedan dudas sobre donde poner las dos cajas que se han terminado. Son muy parecidas y, sin embargo, creo que no deben ir al mismo sitio. ¿Podrías ayudarme a decidir en qué recipiente debo echar cada uno de los residuos del desayuno?

COMPLETA EL SIGUIENTE CUADRO ESCRIBIENDO LOS RESIDUOS QUE HE GENERADO EN EL DESAYUNO Y UNE CON FLECHAS CADA UNO DE ELLOS CON EL RECIPIENTE EN EL QUE DEBEN DEPOSITARSE. LAS CASILLAS EN BLANCO DE LA PRIMERA COLUMNA SON PARA QUE AÑADAS A LA LISTA CADA UNO DE LOS ALIMENTOS QUE TÚ UTILIZAS PARA DESAYUNAR. FÍJATE EN LOS EJEMPLOS:

ALIMENTO	RESIDUO	RECIPIENTE
ZUMO DE NARANJA	PIELES DE NARANJA	
CEREALES	CAJA	
MERMELADA	TARRO DE CRISTAL	
GALLETAS	CAJA Y BOLSA	
MARGARINA	CAJA DE PLÁSTICO	
MERMELADA	TARRO DE CRISTAL	
PAN	BOLSA DE PLÁSTICO	

Esto me hizo recordar algo que había escuchado el día anterior en las noticias de la tele: cada uno de los cántabros producimos más de un kilo diario de residuos (cerca de 1,3 Kg.) que se distribuyen más o menos de la siguiente manera:

VIDRIO	8⁰/0	Verde Claro
PAPEL Y CARTÓN	20⁰/0	azul
ENVASES	16⁰/0	amarillo
MATERIA ORGÁNICA Y RESTO	56⁰/0	Verde oscuro

Añade al lado de cada porcentaje el color del contenedor en el que se recoge cada uno de estos residuos.

COMENTARIO

Sería conveniente que los alumnos pintaran con el color correspondiente cada uno de los contenedores dibujados en esta actividad.

ACTIVIDAD 2

Aunque la mayor parte de los residuos que producimos corresponden a materia orgánica y resto, no me parece que éste sea el único motivo que determina la gran diferencia entre lo que se llenan los contenedores de mi calle: los de materia orgánica se vacían todos los días y casi siempre están rebosando, mientras que los otros se vacían de vez en cuando y nunca parece que se llenan. ¡Yo creo que los vecinos no colaboran lo suficiente!

Y A TÍ ¿QUÉ TE PARECE? Todavía falta mucha colaboración por parte de los ciudadanos, ya que estas prácticas son relativamente recientes y la mayoría de la gente no tiene la costumbre de separar sus residuos en casa. Por otro lado, falta concienciación y conocimiento de la necesidad de reciclar para evitar los problemas que los residuos conllevan.

Si piensas como yo, que no es suficiente la colaboración ciudadana ¿Podrías ayudarme a encontrar la causa por la que mis vecinos no separan la basura? Para ello ordena las siguientes posibilidades según la importancia que consideras que tiene cada una de ellas. Hazlo poniendo un número en la casilla que tienen al lado, de manera que la que consideres más importante lleve el “1”, la segunda más importante el “2” y así sucesivamente. Antes de poner los números debes leer todas las posibilidades y añadir alguna más si se te ocurre. Para contestar piensa en tu casa y en los vecinos de tu barrio, que seguro que se parecen mucho a los míos.



- 6 No saben para qué sirve cada contenedor.
- 3 No tienen espacio en casa para poner cada residuo en recipientes diferentes
- 1 Desconocen la importancia del reciclaje.
- 4 Piensan que toda la basura es igual.
- 2 Son muy cómodos y no se molestan en separar.
- 5 Nunca han pensado a donde va la basura cuando la sacan a la calle.
- El contenedor de reciclaje está más lejos del portal que el de basura en general.
- Piensan que a ellos no les afectan los problemas de la basura
- No ven la relación entre la basura y la conservación de los recursos naturales.
- Creen que se debe pagar a algunas personas para que separen la basura.

COMENTARIO

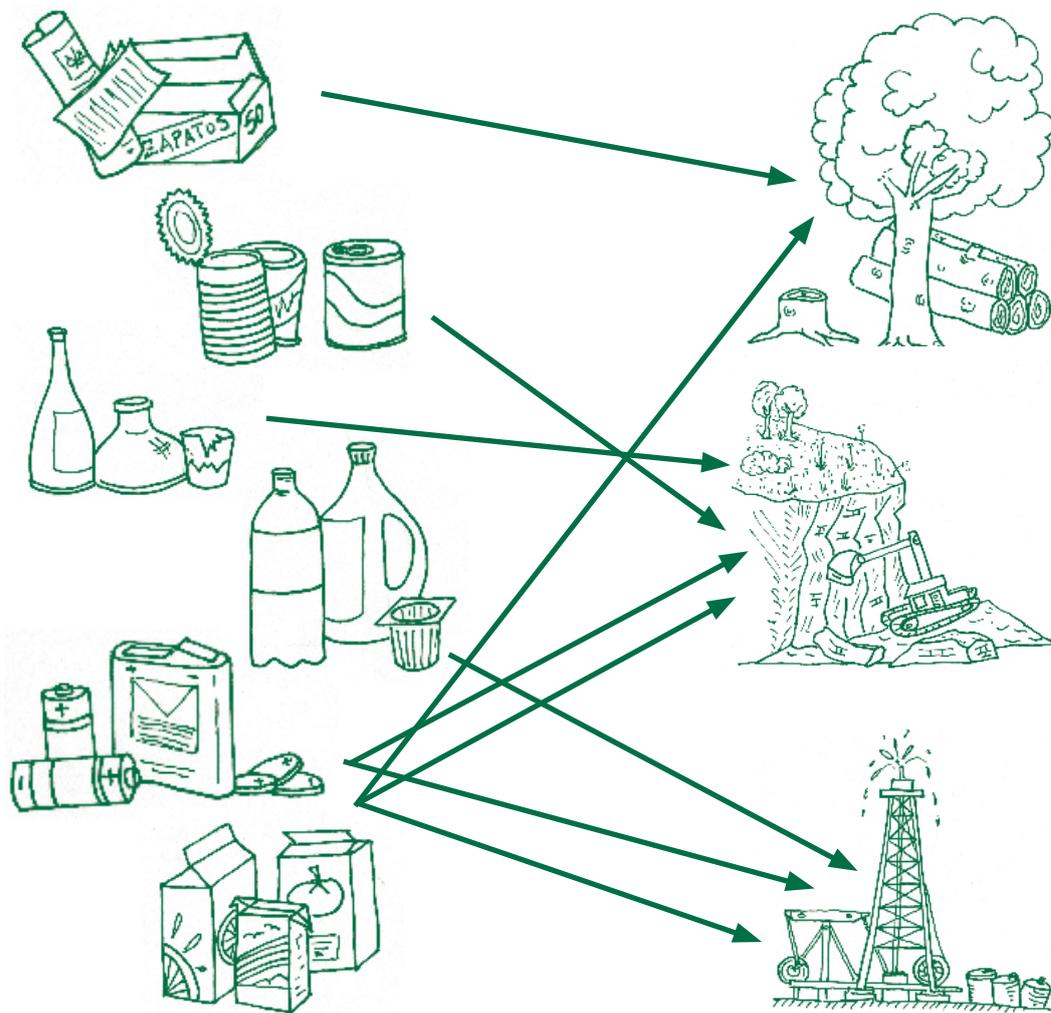
Las respuestas que se proponen son orientativas, tanto en el orden como en las nuevas sugerencias. Caben otras posibilidades de respuesta, siempre que se razonen adecuadamente. Se pretende provocar un debate que lleve a la reflexión de que no hay justificación razonable para no separar los residuos en origen. En el orden que se propone, se incluyen únicamente las propuestas de partida, aunque el orden definitivo debe establecerse después de haber incluido las nuevas propuestas por parte de los alumnos.

ACTIVIDAD 3

¿SERÍAS CAPAZ DE RECONOCER QUÉ RECURSO NATURAL AHORRAMOS CUANDO RECICLAMOS ALGUNOS PRODUCTOS COTIDIANOS COMO LOS QUE APARECEN EN LA SIGUIENTE VIÑETA? RELACIONA MEDIANTE FLECHAS CADA PRODUCTO CON EL RECURSO NATURAL DEL QUE PROCEDE SU PRINCIPAL MATERIA PRIMA.

PRODUCTOS

MATERIAS PRIMAS



COMENTARIO

El papel y el cartón proceden de la madera.

Las latas (metal), el vidrio y las pilas proceden de minerales (éstas últimas tienen algún componente de plástico y/o papel).

Los envases de plástico proceden principalmente del petróleo.

Los tetra-brik se componen de cartón, plástico y metal.

Con la materia orgánica se fabrica compost, lo que ahorra la fabricación de fertilizantes elaborados a partir de minerales.