



MATERIALES DE
EDUCACIÓN
AMBIENTAL

INGURUGIRO HEZKUNTZARAKO MATERIALAK



EKONOMI JARDUERAK ETA INGURUGIROA-LEHEN HEZKUNTZA ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y MEDIO AMBIENTE-EDUCACIÓN PRIMARIA

I. argitaraldia: 1996ko abendua.
Edición: 1º, diciembre 1996.

Argitalpenean: 1.600 ale.
Tirada: 1.600 ejemplares.

© Euskal Autonomia Erkidegoaren Administrazioa.
Lurralde Antolamendu, Etxebizitza eta Ingurugiro Saila.
© Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente.

Inprimatzalea: I. Gráfica Aralar
Impresión: I. Gráfica Aralar

I.S.B.N.: 84-921620-3-1 (Lan osoa / Obra completa)
I.S.B.N.: 84-921620-7-4 (4. Alea / Volumen 4)
Legezko gordailua / Depósito Legal: NA-866/1997

Eusko Jaurlaritzaren Zuzendaritza, Koordinazioa eta Segimendua
Dirección, Coordinación y Seguimiento por parte del Gobierno Vasco:

Ingurugiro Baliabideen Zuzendaritzako Ingurugiro Hezkuntzarako Zerbitzua
Servicio de Educación Ambiental de la Dirección de Recursos Ambientales.

I.I.H.I.I. (Ingurugiroarekiko Irakasbideen Hezkuntza eta Ikerketarako Ikastegiak)
C.E.I.D.A. (Centros de Educación e Investigación Didáctico-Ambiental).

Koordinazio teknikoa • Coordinación técnica:
Estudios Informes Navarra S.L. (E.I.N.,S.L.).

Testugileak • Autores del texto:

Informazio orokorra • Información general:
Jose Abel Casado Martínez.

“Eguneroko bizitzan erabiltzen diren produktuak ek
banaketa eta kontsumoa”
“Productos utilizados en la vida cotidiana: procesos de
ción y consumo”;
Estibaliz Herrero Argote.

“Lanbideak gaur eta hemen” • “Las profesiones hoy
Oscar Gastón Burguete.

“Lehenengo sektoreko ekoizpena. Ingurugiroan due
“Producción en el sector primario. Su incidencia en el
Juan José Esparza Díaz.

Ariketa osagarriak • Actividades complementarias:
Juan José Esparza Díaz, Oscar Gastón Burguete, Est

Testuen euskalarako itzulpena • Traducción de textos al
Jon Muñoz Otaegi.

Irudiak • Ilustraciones:
Jose Antonio Lucas Ojuel (“JALO”), Manuel Jiménez León

Azala, diseinu grafikoa eta maketa • Cubierta, diseño gráfico:
Angel Guillén / ANG Grupo de Comunicación, S.L.

INTRODUCCIÓN

El presente material forma parte de una colección de unidades didácticas que el Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente pone a disposición de los centros escolares y del profesorado, en el marco de nuestro compromiso con la integración curricular de la educación ambiental en el sistema educativo vasco.

La colección, en su conjunto, pretende aportar material de apoyo al profesorado de Educación Infantil y de cada uno de los ciclos de la educación obligatoria, a través de diecisiete unidades didácticas estructuradas en siete carpetas diferentes.

I. Educación Infantil (2 unidades didácticas):

El cuidado y respeto de los seres vivos: animales y plantas.
Los recursos materiales.

II. Educación Primaria:

Contaminación (3 unidades didácticas).

III. Educación Primaria:

Biodiversidad (3 unidades didácticas).

IV. Educación Primaria:

Actividades económicas y medio ambiente (3 unidades didácticas).

V. Educación Secundaria Obligatoria:

Contaminación (2 unidades didácticas).

VI. Educación Secundaria Obligatoria:

Biodiversidad (2 unidades didácticas).

VII. Educación Secundaria Obligatoria:

Actividades económicas y medio ambiente (2 unidades didácticas).

Las unidades didácticas permitirán que el alumnado avance en su educación ambiental, a través de su progresiva sensibilización y de la autoconstrucción de conocimiento acerca del medio, así como del incremento de su capacidad para detectar, analizar y resolver los problemas ambientales. Tal sensibilización, conocimiento y capacitación deberá dirigirse, gracias a la decisiva intervención docente, hacia la consolidación de un sistema de valores comprometido con el medio y hacia una implicación y participación real del alumnado en la defensa y protección del mismo en todos sus comportamientos cotidianos, individuales o de grupo.

Espero que las vías de formación y asesoramiento que los Centros de Educación e Investigación Didáctico-Ambiental (CEIDA) establecerán de forma paralela a la difusión de estos materiales vayan consolidando una cultura en el profesorado que favorezca la experimentación de estos materiales, su adaptación a cada realidad escolar, el intercambio de información entre los centros y la consolidación de equipos docentes comprometidos con la elaboración de nuevos materiales, que sin duda serán difundidos por toda la comunidad escolar a través de este Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente como complemento a esta colección, que nace con voluntad de incorporar nuevas unidades didácticas surgidas y experimentadas en nuestro país.

Vitoria-Gasteiz, 12 de diciembre de 1996

CONSEJERO DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, VIVIENDA Y MEDIO AMBIENTE

PATXI ORMAZABAL ZAMAKONA

I INTRODUCCIÓN

Las tres unidades didácticas aquí expuestas desarrollan el tema de las actividades económicas y el medio ambiente, planteando su estudio a partir de los productos más cercanos al alumnado y que con más frecuencia consumen. Estos objetos y productos de consumo van a ser el punto de partida para iniciar el recorrido que nos lleve, pasando por los procesos de elaboración y transformación, hasta las fuentes de los productos: los recursos naturales.

En el Primer Ciclo se aborda el consumo de los productos en la vida cotidiana, centrándose en el uso y cuidado de algunos objetos muy familiares para los niños y las niñas. En el Segundo Ciclo se repasan las profesiones en el entorno más cercano al alumnado y a través de su estudio, se relacionan las actividades económicas con el medio ambiente. En el Tercer Ciclo se presentan las actividades del Sector Primario y su relación con los productos y los espacios donde se localizan los recursos. Igualmente, se analiza el uso de éstos para actividades de transformación y sus implicaciones para el medio ambiente.

Conscientes de que las formas de abarcar el objeto de estudio pueden ser muy variadas, de que incluso es posible tratarlas en cualquiera de los tres ciclos de la etapa y de que la mayor o menor profundización para los conceptos y sus interconexiones es algo casi ilimitado, nuestras propuestas didácticas no dejan de ser ejemplificaciones que pueden y deben ser tamizadas por el profesorado. Será este quien seleccione lo que considere más interesante de las mismas, ampliéndolas y mejorándolas con conexiones de mayor o menor complejidad y, en definitiva, adaptándolas a la realidad educativa que lleva entre manos: sus alumnos y alumnas, el Proyecto Educativo de Centro, el Proyecto Curricular de Centro y la Programación de Aula.

Las concepciones previas del alumnado y sus motivaciones iniciales serán el termómetro que supedite nuestras decisiones de poner en práctica o no la totalidad de las unidades didácticas, de introducir nuevos campos de estudio o de profundizar más en alguno de los propuestos. El tiempo, una variable a veces desapercibida pero altamente influyente, también condicionará el grado de aplicación de estas propuestas. Todo queda, en definitiva, en manos del profesorado, importante fuerza motriz del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El tema de las actividades económicas puede resultar cercano y de interés para el alumnado, ya que todo lo que nos rodea son productos y objetos elaborados para satisfacer nuestras necesidades. También será atractivo el estudio de los problemas ambientales que se generan en los procesos de transformación de los recursos y las materias primas, si se plantea como un estudio de problemas, ya que posibilita:

- Partir de las experiencias cercanas al alumnado.
- Enfocar los aprendizajes hacia los cambios actitudinales, concretándolos en compromisos y acciones personales.
- La utilización de recursos cercanos y la participación e implicación de los alumnos y alumnas en el hogar, en la escuela, en el barrio o localidad y en el entorno más próximo.
- La construcción de conocimientos y el desarrollo de actitudes responsables en el uso de unos recursos escasos.

El enfoque aquí propuesto se centra más en el área de Conocimiento del Medio, Natural, Social y Cultural, pero no por ello debe limitarse a la misma. Las unidades didácticas permiten alcanzar objetivos o aplicar contenidos de otras áreas (Lengua Castellana y Literatura, Matemáticas, Educación Artística, etc.), sobre todo desde el punto de vista procedimental, y, del mismo modo, nos acercan al campo de las áreas transversales: Educación para el consumo, Educación para la salud, Educación para el desarrollo, etc.

Las unidades didácticas están tratadas en dos niveles básicos: en un primer nivel teórico que nos permite conocer y comprender la realidad que nos rodea y sus elementos (conceptual y procedimental, sobre todo); y en un segundo, de carácter personal y social, donde se analizan críticamente los comportamientos y actitudes personales y de los diferentes grupos, y se consideran los valores y comportamientos que tienen ante los problemas ambientales.

Con frecuencia se piensa que el alumnado no está preparado para participar y tomar decisiones en la resolución de los problemas medioambientales. Nuestra propuesta insiste en comprometer a los alumnos y alumnas en la toma de decisiones responsables sobre la utilización de los recursos (agua, energía, alimentos, etc.) y en potenciar la capacidad de búsqueda de soluciones creativas a dichos problemas.



INFORMACIÓN GENERAL



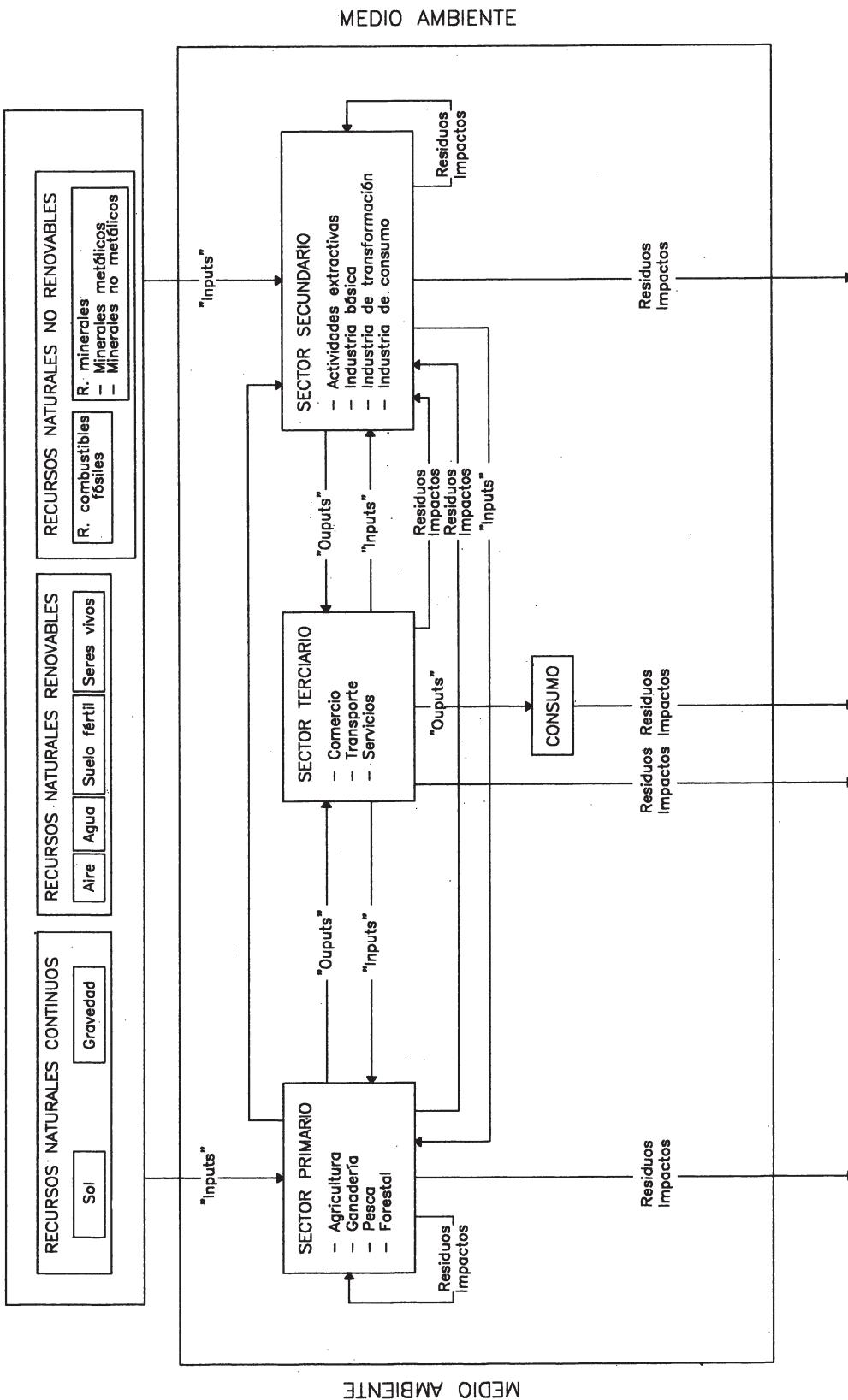
ÍNDICE

ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y MEDIO AMBIENTE

INFORMACIÓN GENERAL

- | | | |
|---|--|----|
| 1 | CONCEPTOS BÁSICOS | 13 |
| 2 | LOS SISTEMAS ECONÓMICOS Y EL MEDIO AMBIENTE | 16 |
| 3 | LA SITUACIÓN EN EUSKADI | 21 |
| 4 | CRECIMIENTO Y DESARROLLO SOSTENIBLE | 22 |

2 INFORMACIÓN GENERAL



2 INFORMACIÓN GENERAL

I.- CONCEPTOS BÁSICOS

En relación al Medio Ambiente, la actividad económica puede definirse como el conjunto de las actividades humanas que tienen por objeto la transformación de recursos en productos que se destinan a la satisfacción de nuestras necesidades, derivándose de todo ello la generación de residuos, de los que pueden derivarse impactos ambientales.

Mientras que la transformación de recursos en productos forma parte de la esfera de las actividades productivas, la satisfacción de las necesidades humanas mediante el uso o consumo de tales productos forma parte de la esfera de las denominadas actividades de consumo. La conexión entre ambas esferas económicas se garantiza a través de las actividades de distribución.

Cualquier proceso productivo transforma recursos -materia y energía- en productos ("outputs"), que pueden ser empleados como medios de producción ("inputs") en otros procesos, en forma de materias primas, productos semielaborados, bienes de capital, o ser destinados al consumo final de los seres humanos ("bienes de consumo").

Desde un punto de vista físico, cualquier proceso productivo conlleva la transformación de materiales y energía de baja entropía en materiales y energía de alta entropía, es decir la producción da siempre lugar a una reducción en la disponibilidad de materia y energía. De una forma explícita podemos afirmar que la actividad económica consiste en la transformación de recursos en residuos.

En este contexto, el Medio Ambiente es, en primer lugar; un proveedor de recursos para la actividad económica. Tales recursos pueden clasificarse en tres tipos:

- Recursos no renovables (RNR): aquellos que, en la escala de tiempo humana, representan una cantidad fija o limitada. Es decir, aquellos cuya utilización supone una disminución irreversible de su cuantía, pues no pueden regenerarse por procesos naturales.

Son recursos no renovables los combustibles fósiles, los minerales y otros materiales similares.

- Recursos renovables (RR): aquellos que, al usarlos, no sufren una disminución de su cuantía, por cuanto son restituibles mediante procesos naturales de regeneración, al menos en una escala de tiempo humana.

La cuantía de un recurso renovable puede mantenerse a lo largo del tiempo siempre y cuando, en ausencia de cambios evolutivos o de los ecosistemas, la tasa de consumo o utilización del mismo por la actividad económica no exceda a la de su regeneración. Si dicha condición no se cumpliera, asistiríamos a una sobreexplotación del citado recurso, lo que, de mantenerse en el tiempo, conduciría inexorablemente a su agotamiento.

Son recursos renovables los seres vivos -animales y plantas-, el aire, el agua, el suelo fértil, etc.

- Recursos continuos (RC): aquellos que son inagotables, sea cual sea el uso o aprovechamiento que las actividades económicas hagan de los mismos.

Son recursos continuos el sol -energía solar y energía eólica-, la gravedad -energía de las mareas y olas e hidroelectricidad- y la energía geotérmica de la corteza terrestre.

Los residuos provenientes de la actividad económica pueden ser o no asimilados por el Medio Ambiente, lo que permite distinguir dos tipos:

- Residuos flujo: aquellos que pueden ser asimilados por el Medio Ambiente a través de procesos bio y geoquímicos de dispersión, descomposición y recomposición. Estos residuos pueden o bien desaparecer o bien hacerse inertes, pudiendo incluso contribuir en ciertos casos a la generación de recursos.

La capacidad del Medio Ambiente para asimilar los "residuos flujo" no es infinita y depende de su tasa de absorción, es decir, de las características y composición biológica y química del mismo. En la medida en que la tasa de descarga en el Medio Ambiente de residuos flujo resulte inferior a su

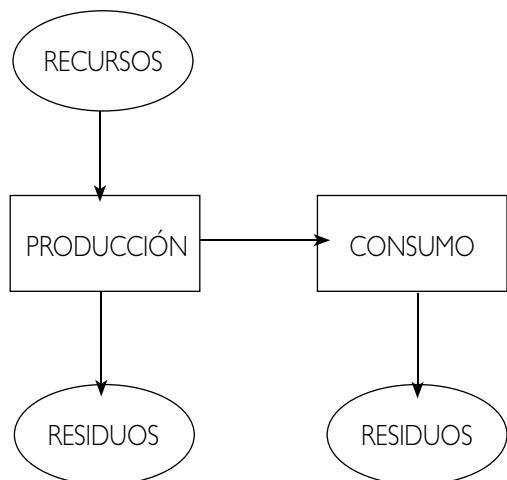
2 INFORMACIÓN GENERAL

tasa de absorción, tales residuos resultarán asimilados por aquél; en caso contrario, parte de los residuos flujo quedarían almacenados y, de persistir en su descarga, podrían causar efectos nocivos para la salud humana o para los ecosistemas, lo que daría lugar a la contaminación.

Son residuos flujo los orgánicos, el dióxido de carbono, etc.

- Residuos acumulativos: aquellos que no pueden ser absorbidos por el Medio Ambiente a través de procesos bio y geoquímicos de dispersión, descomposición y recomposición. Por tanto, son residuos que se almacenan en el Medio Ambiente sin que cambien las características originarias cuando fueron descargados sobre el mismo. En función de las condiciones y del nivel de acumulación alcanzados, los residuos acumulativos pueden dar lugar a efectos nocivos sobre la salud humana o sobre los ecosistemas, en forma de contaminación.

Son residuos acumulativos los nucleares, los metales pesados y otros materiales tóxicos.



Cualquier actividad económica debe considerarse inscrita en un marco de espacio y tiempo. Dicha referencia es relevante a la hora de entender la relación entre los procesos económicos y el Medio Ambiente.

Aun cuando todavía hoy se mantiene la costumbre de identificar los productos por el emplazamiento de las instalaciones donde fueron elaborados, la realidad pone de manifiesto que las distintas fases del proceso de fabricación de un producto se corresponden con emplazamientos e instalaciones distintas, el origen de los recursos empleados -inputs- es bastante dispar y, por último, el propio destino final del producto guarda, en la mayoría de los casos, escasa vinculación con el lugar donde se ubican las instalaciones productivas.

Cada vez más debemos entender que la obtención de un producto determinado de consumo no es sino el resultado final de distintos procesos de producción que tienen lugar en espacios dispares y segregados, que superan su separación mediante las redes de transporte y telecomunicación mundial.

El hecho de que tanto los recursos renovables como los no renovables se hallen repartidos de forma desigual sobre la superficie de la corteza terrestre, lo que ha podido condicionar el desarrollo de las distintas áreas geográficas en las primeras etapas de la civilización urbano-industrial, no resulta condicionante a la hora de justificar el emplazamiento actual de las actividades productivas y mucho menos sirve para explicar la localización de la mayoría de las actividades relacionadas con el consumo. Lógicamente, el desarrollo de las infraestructuras y de los medios de transporte y, por tanto, el abaratamiento de su coste juegan en favor de ello.

Salvo para las actividades de transformación primaria (minería, agricultura, silvicultura,...), la localización espacial de las actividades productivas resulta cada vez menos relevante a efectos económicos.

Si el lugar de producción resulta cada vez más difuso, aquel en el que se perciben los efectos ambientales derivados de la producción -residuos, contaminación, impactos ambientales,...- no deja de serlo menos. Tan sólo en una porción determinada la contaminación derivada de los procesos productivos se percibe en el mismo lugar en que tienen lugar estos. En la mayoría de las ocasiones, muchos de los efectos resultantes de las actividades productivas -contaminación atmosférica, de las aguas,...- repercuten en áreas o espacios que no tienen nada que ver con dichas actividades. De ahí las dificultades existentes para que algunos costes ambientales relacionados con la producción de determinados productos sean asumidos como tales en su precio final.

2 INFORMACIÓN GENERAL

Por otra parte, aun cuando las actividades de producción y consumo tengan lugar en un periodo de tiempo determinado y afecten directamente a personas que viven en dicho tiempo, el uso y consumo de los recursos empleados en los procesos de producción y la emisión de residuos que se deriva de los mismos tienen una incidencia temporal más amplia y afecta a las generaciones humanas futuras, a pesar de que no participan en la actual toma de decisiones ni en los procesos de producción o consumo del presente.

La referencia temporal en el desarrollo de las actividades cobra todavía un interés mayor si se tiene en cuenta la condición de limitación en la disponibilidad de los recursos naturales no renovables que se utilizan en los procesos productivos, o si se considera la posible irreversibilidad a que puede dar lugar el rebasar los límites en la regeneración natural de ciertos recursos renovables.

Por otra parte, tanto la asimilación por el Medio Ambiente de muchos de los residuos tóxicos y peligrosos como la restauración de espacios afectados por graves impactos ambientales requieren un amplio periodo temporal. Además, suponen, de hecho, un traslado de los efectos de la producción y consumo de las actuales generaciones humanas a las que todavía no han nacido.

En este contexto el tipo y cantidad de recursos naturales utilizados para la obtención de una unidad de producto, el tipo y cantidad de residuos derivados de cada unidad de recurso que se utiliza y, en fin, la cantidad de producción necesaria para obtener un nivel dado de satisfacción de la demanda constituyen los parámetros más adecuados para medir y diferenciar los distintos sistemas económicos de producción y consumo. Dichos parámetros, en su conjunto, permiten evaluar la eficiencia ambiental de los procesos productivos correspondientes.

Un sistema productivo será ambientalmente más eficiente que otro en la medida que utilice una menor cantidad de recursos en la obtención del mismo producto; asimismo, lo será cuando genere una menor cantidad de residuo por cada unidad de recurso utilizada o dé lugar a un menor impacto ambiental; por último, será más eficiente aquel sistema que precise un menor nivel de producción para satisfacer un nivel determinado de consumo.

Las restricciones impuestas a la actividad económica desde el marco ambiental pueden ser superadas me-

diante una mejora de su eficiencia ambiental, bien por la reducción del nivel de agotamiento de los recursos, bien a través de la reducción del nivel de la contaminación de los residuos que se originan, o bien mediante una reducción de los niveles de producción que permiten satisfacer un mismo nivel de consumo.

En el caso de los recursos no renovables los niveles de agotamiento de los mismos pueden reducirse a través de distintas vías: 1) incrementando el tamaño de los stocks de recursos tecnológica y económicamente accesibles; 2) aumentando la sustituibilidad del recurso, a partir de otros materiales o energías, sean estos renovables o no; 3) disminuyendo la cantidad de recursos empleados para obtener cada unidad de producto; 4) impulsando el crecimiento de los niveles de reciclaje para los residuos correspondientes a cada uno de los recursos extraídos y utilizados en los procesos de producción. En los cuatro casos el desarrollo de la investigación y la tecnología juega un papel clave.

En relación a los recursos renovables, la elevación de su tasa de aprovechamiento, sin rebasar los límites de su renovabilidad y sin dar lugar a degradación ambiental, se puede lograr a través de tres caminos: 1) aumentando el stock del recurso; 2) incrementando la productividad de especies de los recursos renovables; 3) introduciendo cambios en las técnicas de producción.

La reducción del nivel global de contaminación que se deriva de los residuos generados por los procesos productivos se puede alcanzar a través de numerosos métodos: 1) introduciendo cambios en la composición material de los productos con el fin de favorecer la biodegradabilidad de los residuos a que dan lugar; 2) reduciendo la cantidad de materiales utilizada por unidad de producto y favoreciendo el reciclaje de los residuos; 3) aumentando el nivel de tratamiento de los residuos con el propósito de disminuir el número y la cantidad de sustancias tóxicas que rebasan la capacidad de asimilación del Medio Ambiente; 4) favoreciendo el incremento de la capacidad de asimilación del medio receptor de los residuos; 5) incrementando las posibilidades de asimilación del Medio Ambiente mediante el descubrimiento de nuevos medios de recepción para los residuos.

Por último, la mejora de la eficiencia ambiental a partir de la introducción de cambios en la producción o en la demanda de los mismos (consumo) puede perseguirse:

2 INFORMACIÓN GENERAL

1) reduciendo el tamaño de los productos, lo que supone el empleo de una menor cantidad de recursos en su producción; 2) aumentando la durabilidad o vida útil de los productos; 3) introduciendo mejoras en el diseño y calidad de los productos, lo que permite obtener un mayor grado de satisfacción en su consumo; 4) favoreciendo la biodegradabilidad del producto; 5) desarrollando políticas que posibiliten la reducción de las tasas de crecimiento demográfico, lo que dará lugar a una reducción de la demanda total; 6) reduciendo la demanda per cápita, es decir, reduciendo los niveles de consumo material por persona; 7) favoreciendo la introducción de cambios en la composición de la demanda hacia productos que requieran menor cantidad de recursos materiales o energéticos.

Aun cuando todos los procedimientos planteados para mejorar la eficiencia ambiental son deseables, el grado en que cada uno de ellos lo es no resulta equivalente, por lo que unos son preferibles a otros. En virtud de las leyes físicas de la entropía y, por consiguiente, de la imposibilidad de incrementar indefinidamente la circularidad de la economía, "deberíamos tender a maximizar el bienestar obtenido de la actividad económica y a minimizar simultáneamente el volumen de materia y energía que fluye a través de la economía" (Jacobs, M., "La economía verde", Pag.201, Ed. Crítica).

Es por ello por lo que, aun cuando todos los residuos generados en los procesos de producción y consumo pudieran retornar a la economía en forma de recursos utilizables en nuevos procesos, lo que podría hacer pensar en la superación del problema de agotamiento de los recursos y de la contaminación, tanto el coste económico como el energético que se deducirían de ello lo harían desaconsejable.

A medida que aumenta el grado de dispersión de los residuos que se generan en el proceso productivo, la energía necesaria para devolver tales residuos al ciclo, como recursos, también se incrementa. Alcanzado un punto determinado de reciclaje, la energía ahorrada al recuperar como recursos los residuos es superada por la que se

gasta para tal fin, lo que de hecho significa un mayor consumo de recursos no renovables que los ahorrados y un mayor nivel de contaminación derivada de los residuos resultantes de la generación de la energía gastada.

En términos económicos carecería de sentido utilizar como input de un proceso productivo un residuo en sustitución de un recurso material que tuviera un menor valor de mercado. Sin embargo, este problema resulta menos significativo que el energético, por cuanto siempre se pueden introducir correcciones en forma de tasas o impuestos ecológicos que graven el consumo de recursos no renovables o que internalicen en su totalidad los costes de emisión de residuos.

En conclusión, en la selección de un proceso que mejore la eficiencia ambiental siempre se preferirá aquél que consiga una mayor reducción del flujo de materiales y energía, y por tanto evite la generación de residuos.

2.- LOS SISTEMAS ECONÓMICOS Y EL MEDIO AMBIENTE

La evolución de las sociedades, y más concretamente la historia de la relación entre los distintos sistemas económicos y el Medio Ambiente, se ha caracterizado por los siguientes hechos:

- 1) las necesidades materiales de la especie humana han aumentado con el tiempo. Dichas necesidades se han satisfecho mediante un aumento progresivo de la producción de bienes materiales y un consumo creciente de recursos naturales energéticos y materiales;
- 2) en el tiempo se ha producido un cambio sustancial en la utilización de los recursos naturales por las actividades productivas, de forma que se ha pasado de un uso exclusivo de recursos renovables a un uso mayoritario de recursos no renovables;
- 3) el aumento de las actividades de producción y consumo ha supuesto un aumento simultáneo

2 INFORMACIÓN GENERAL

de la cantidad de residuos acumulativos generados y de la contaminación;

- 4) el desarrollo de las actividades económicas ha llevado una pérdida progresiva de la biodiversidad de los ecosistemas en que tienen lugar;
- 5) la evolución de las actividades económicas ha dado lugar a una pérdida sucesiva de la eficiencia ambiental en los procesos productivos y de consumo.

La actividad principal que identifica a la mayoría de los sistemas económicos preindustriales, la producción agraria, se basa en el control y aprovechamiento por la especie humana de la conversión de la energía solar en materia vegetal, realizada a través de la fotosíntesis por las plantas. Resulta característico de estos sistemas que las actividades productivas empleen como "inputs", casi exclusivos, recursos naturales renovables y, entre estos, de forma sustancial, energía metabólica de origen humano y animal. Por contra, los sistemas industriales se caracterizan por la utilización de la máquina como elemento básico de conversión de energía en trabajo útil para la producción en serie de bienes y servicios, siendo los "inputs" característicos recursos naturales no renovables.

En las sociedades de recolectores-cazadores se consigue la satisfacción de las necesidades de los individuos a partir de la obtención de alimentos procedentes de la caza y la recolección de frutos silvestres. El único recurso utilizado es el trabajo humano, empleado en el seguimiento y muerte de los animales y en la fabricación de útiles para tal fin, así como en la recogida y nomadismo en busca de frutos y animales.

La aparición de la agricultura, con la práctica de los cultivos itinerantes o de "barbecho forestal", supondrá un aumento de la producción, pero también de las labores exigidas por ésta, y un mayor uso de recursos naturales, todos ellos renovables.

El cultivo itinerante exigía la quema y tala de la superficie de bosque a cultivar, su aclareo, la posterior plantación o siembra y, por último, la recolección. Los únicos "inputs" utilizados son el trabajo humano y, como herramientas, el hacha para la tala y el palo destinado a la apertura de hoyas en la plantación o la siembra. La fertilización de las áreas y, por tanto, la renovación del recurso "suelo fértil"

de los bosques se aseguraban por el aporte de nutrientes a partir de las cenizas resultantes de la quema de árboles y maleza. Acabada la recolección, se dejaba crecer nuevamente el bosque por un periodo entre 20 y 40 años, hasta iniciar un nuevo cultivo.

La presión demográfica empujó progresivamente a la reducción del período de barbecho ("barbecho corto") en las áreas cultivadas, exigiendo un creciente número de labores, el desarrollo de nuevas técnicas y la incorporación de un mayor número de "inputs".

La preparación de la tierra exigirá primero el invento e introducción de la azada y luego del arado. Asociado a éste último, se introducirán los animales de tiro. Al aclareo del área de cultivo se añadirán nuevas labores, como la escarda y el abonado con excrementos del ganado, debido a la mayor proliferación de malas hierbas y a la disminución de nutrientes en las cenizas de la quema del área. Poco a poco, la tracción animal sustituirá al trabajo humano, convirtiéndose así en el "input" básico de estos sistemas.

La producción aumentará considerablemente a la vez que se produce, proporcionalmente, una mayor utilización de recursos y una pérdida en la diversidad de alimentos proporcionada por el área de cultivo. Consecuentemente, el resultado final se traducirá en un decremento de la eficiencia ambiental respecto a los sistemas de barbecho forestal.

Sólo con la aparición del denominado "cultivo al tercio" se consigue invertir la tendencia de la pérdida de eficiencia ambiental de los sistemas agrarios. Dicho sistema de producción agraria, existente ya en Europa en el siglo X, perdurará hasta la denominada "revolución verde" del presente siglo.

Se trata de un sistema autosuficiente en el sentido de que repone en la misma finca la práctica totalidad de los "inputs" necesarios en la producción de alimentos. Los "inputs" básicos siguen siendo la tracción animal, las semillas y el trabajo humano. La diferencia con los sistemas anteriores se halla en la forma de explotación del suelo que, en el cultivo al tercio, se organiza en tres hojas: una sembrada de cereales, otra con leguminosas ("barbecho semillado") y la tercera sin roturar. Cada año se hacen rotar las hojas. La baja eficacia del empleo de la tracción animal como convertidor de la energía "se compensa con

2 INFORMACIÓN GENERAL

una eficiente utilización de recursos naturales no utilizables directamente por el hombre" (Campos, P. y Naredo, J.M.,: "La energía en los sistemas agrarios", pág. 43). Más concretamente, aprovechan la paja, los rastrojos y las hierbas de la hoja en barbecho. Debido al aporte orgánico como fertilizante y al propio sistema de rotación, el sistema permite una renovación del recurso "suelo fértil".

Las energías hidráulica y eólica completan la gama de recursos energéticos utilizados como "inputs" en los sistemas agrarios, mientras que la madera constituye el material por excelencia de la sociedad preindustrial y, por consiguiente, el bosque el recurso natural estratégico para su obtención.

El molino de agua y el molino de viento constituyen, hasta su sustitución por la máquina de vapor, los instrumentos mecánicos adecuados para la conversión de la fuerza del viento y del agua en trabajo útil. Son el complemento ideal, y muchas veces necesario, para el desarrollo de la actividad agraria, pero también el instrumento fundamental para la realización de actividades no agrarias como la minería, las ferrerías, las pañerías, etc.

El molino de agua permitió no sólo moler el grano sino también elevar agua para riego y otros fines, fabricar pasta de papel, serrar madera, incrementar la producción del hierro en las ferrerías al hacer posible la construcción de fuelles de mayor tamaño, aumentar la temperatrua y el tamaño de los hornos, etc. Por su parte, el molino de viento, además de permitir aplicaciones similares a las del molino de agua en zonas en que las limitaciones del recurso hídrico no favorecían su implantación, contribuyó de forma significativa durante la Edad Media a la extensión de la superficie agraria en los Países Bajos, donde permitía achicar el agua de las crecidas de los ríos y canales en los pólders.

La utilización de la madera estuvo presente en todos los órdenes de la vida de las sociedades preindustriales. Alternaba con la piedra como material de construcción; constituía el material básico de la práctica totalidad de útiles y herramientas existentes, de la mayor parte de los instrumentos mecánicos (molinos de agua y viento, las bombas, los tornos de las hilanderas, los telares...), de los medios e instrumentos de trans-

porte (carros, barcos, carretillas para los minerales,...), etc. En este contexto, debe remarcarse la importancia que la madera tuvo en la navegación como material constitutivo de sus elementos básicos: primero del remo, permitiendo aprovechar la energía metabólica del ser humano en la navegación, y luego del mástil, que soportaba la vela posibilitando el aprovechamiento de la fuerza del viento. Por último, no debe olvidarse el papel que la madera tuvo como material combustible en el periodo preindustrial alimentando hornos y hogares.

La utilización de recursos no renovables por las sociedades agrarias tuvo escasa relevancia. Únicamente la fabricación de los elementos cortantes de instrumentos y herramientas utilizados en la producción agraria, artesanal o fabril, la fabricación de armas o la creación de objetos con fines ornamentales de carácter religioso o de diferenciación social requirieron el aporte de metales. En consecuencia, dieron lugar a una cierta actividad minera que, en casos puntuales (minas de oro y plata), pudo suponer el agotamiento de ciertos yacimientos. En un orden distinto, la explotación de minerales no metálicos, como la sal común o los yesos, aunque importantes en el orden de necesidades que satisfacían, resultaban irrelevantes tanto en su escala como en la incidencia sobre los yacimientos.

Desde una perspectiva histórica, hay que destacar entre las incidencias negativas de las actividades productivas preindustriales sobre el Medio Ambiente la reducción significativa de las masas boscosas, fundamentalmente en Europa, Asia y Norte de África. Muchas de ellas fueron sustituidas por cultivos agrícolas, prados o, simplemente, por matorral, dando lugar a una pérdida importante de biodiversidad y, en ciertos casos, a una pérdida de suelo fértil. Por lo demás, tanto por su escala y modo de producción, como por la cantidad y tipo de recursos naturales empleados, así como por el tipo y cantidad de residuos generados, los sistemas económicos de la era preindustrial resultan en términos generales muy integrados en el medio. Además, conservan el stock de recursos no renovables, no superan la tasa de regeneración de los recursos renovables y, finalmente, la generación de residuos no sobrepasa la capacidad de asimilación del Medio Ambiente.

El sistema económico industrial, en sus diversas expresiones de economía capitalista y economía burocrática-planificada, se apoya en la actividad industrial como base productiva característica.

2 INFORMACIÓN GENERAL

En el periodo de transición, denominado "fase paleotécnica" o de la "nueva barbarie" por los historiadores de la técnica (Geddes, P., Mumford, L.), conocido habitualmente como la "1^a y 2^a Revolución Industrial", el carbón, como fuente de energía mecánica, y el hierro, como material, sustituyen a las fuentes de energía características de los sistemas agrarios -metabólica, hidráulica y eólica- y a su material básico -madera-, respectivamente. La bomba de vapor perfeccionada luego como máquina de vapor, constituirá el instrumento mecánico que posibilitará dicho cambio. La actividad minera y la industria pesada serán las actividades productivas que identifiquen al nuevo sistema. La producción en serie sustituirá a los productos de las distintas "artes" u oficios. La fábrica resultará el espacio que represente el nuevo orden económico. A principios del siglo XIX, la mayoría de sectores productivos se habrán adaptado al nuevo sistema. El coche de vapor, el horno de reverbero, el barco de hierro, el telar mecánico y el barco de vapor así lo constatan. El nuevo sistema hará de la "ideología del progreso", y con ella del "reino de la cantidad" (Guénon, R.), el principio y fin en que fundamentar y justificar el nuevo orden económico y social.

Desde el punto de vista ambiental, el hecho diferencial del sistema industrial se manifiesta en la sustitución que hace de recursos renovables por los recursos fósiles como "inputs" básicos de la actividad productiva. De ahí que la nueva producción induzca a la concentración y al monopolio, fenómeno contrario al que inducían las energías renovables propias del sistema anterior. Esto quedará plasmado, en un primer momento, en los complejos minero-industriales, nacidos en la proximidad de las minas, y, más tarde, en los complejos urbano-industriales, desarrollados en las terminales y empalmes de la red ferroviaria o en torno a los puertos marítimos. El nuevo sistema significará también el final del sistema basado en el autoabastecimiento y la autonomía de la actividad productiva y de las comunidades locales, lo que dará paso a una dependencia creciente de las mismas respecto al exterior.

Las consecuencias ambientales más significativas resultan sobradamente conocidas: 1) agotamiento de recursos no renovables, utilizados como "inputs" en la producción; 2) importante incremento de la polución atmosférica, debido fundamentalmente al bajo rendimiento de la máquina de vapor; pero también al tipo de combustible utilizado por la misma; 3) notable contaminación de las aguas superficiales, resultado tanto del vertido directo de residuos mineros e industriales como de los residuos orgánicos de origen humano en las ciudades; 4) destrucción del paisaje.

Si importantes fueron las consecuencias para el Medio Ambiente, no menos lo fueron para los seres humanos que formaban parte del mismo. Especialmente, para los protagonistas de la fábrica, los trabajadores y trabajadoras, que sufrieron, en relación con el periodo anterior, una degradación importante en sus condiciones de vida.

Tal y como señala Lewis Mumford en su obra, "los seres humanos se trataban con la misma brutalidad que el paisaje: la mano de obra era un recurso que se había de explotar, de aprovechar como una mina, de agotar, y finalmente de descartar. La responsabilidad por la vida del trabajador y su salud terminaba con el pago de su jornal por el día de trabajo" ("Técnica y Civilización". Pag.173).

La fase de transición al sistema industrial puede darse por concluida con la incorporación de una nueva forma de energía: la electricidad. Su aplicación dará lugar a cambios revolucionarios que afectarán no sólo a la localización, concentración y organización interna de las instalaciones fabriles, sino también a la vida en las ciudades, los servicios y equipamientos de éstas y, en general, a las condiciones de vida de los seres humanos.

A diferencia con el periodo de transición, la electricidad favorecerá la ampliación de las posibles fuentes de energía a otros materiales combustibles fósiles distintos del carbón (petróleo, gas natural,...) y al conjunto de los recursos energéticos renovables (sol, agua, viento, geotermia, ...). El hecho de que en su transporte las pérdidas y costes resultaran escasos, así como su versatilidad como convertidora de energía -trabajo mecánico, iluminación, calentamiento, el control automático, etc.- permitirán que la concentración de las actividades productivas "pase a ser un fenómeno de mercado más que de técnica". Por ello, no resulta difícil entender la dimensión planetaria alcanzada por la producción que pierde la relativa autonomía del complejo industrial minero para depender de fuentes de suministro de energía y materiales a escala planetaria.

El otro gran hecho explicativo de los cambios en los usos de los recursos naturales tras la Revolución Industrial es el de la sustitución de la máquina de vapor por el motor de combustión interna. Es precisamente este invento el que permite la incorporación del petróleo como fuente de energía en el transporte de mercancías y viajeros en sustitución del carbón.

A pesar de que la electricidad parecía abrir de nuevo las puertas al aprovechamiento de las energías renovables,

2 INFORMACIÓN GENERAL

el resultado real del desarrollo industrial apunta únicamente a la sustitución progresiva de un recurso no renovable, el carbón, por otros recursos combustibles fósiles, el petróleo y, más tarde, el gas natural. Sólo en los años recientes están siendo objeto de atención las energías renovables. Por ello, no resulta extraño que, a principios de los noventa, el 39 % de la producción de energía comercial del mundo se derivara del petróleo; el 27 %, del carbón; y el 22 %, del gas natural. El resto, un 12 %, correspondía a la energía nuclear, a la hidroelectricidad y a otras fuentes renovables.

En esa misma dinámica se asiste a la aparición continua de nuevos materiales -los metales ligeros, las nuevas aleaciones, las materias térrreas y los materiales sintéticos- que han desbancado al hierro y al acero como materiales característicos en el sistema industrial del siglo XX. El aluminio, primero, y los plásticos constituyen los materiales más característicos de la nueva era. El primero, aunque abundante en la corteza terrestre, no deja de ser un recurso material no renovable, mientras que el segundo se deriva de un recurso fósil muy limitado, el petróleo.

Los procesos productivos del sistema industrial moderno cuentan todos con una característica esencial: el objetivo del automatismo en sus operaciones. Tanto en el sector eléctrico como en el metalúrgico o químico, la máquina automática se perfecciona continuamente para sustituir el papel de pieza en el engranaje mecánico asignado al trabajador o trabajadora en la Revolución Industrial. Trabajadores y trabajadoras, poco a poco, dejan de aportar energía metabólica al proceso productivo y de participar en las operaciones, convirtiéndose en un mecanismo de observación y control del funcionamiento de las máquinas.

El proceso productivo alcanza un carácter totalmente dependiente. Como ejemplo, basta con examinar la actividad agraria. Del pleno autoabastecimiento de la explotación agraria, se ha pasado a una total dependencia de energía y materiales externos. La tracción mecánica, alimentada por la combustión de gasóleo, ha sustituido a la energía metabólica, de origen humano y animal, en las labores agrícolas. Las semillas son aportadas total-

mente desde el exterior de la explotación. Los abonos minerales han sustituido a los fertilizantes orgánicos. Los tratamientos fitosanitarios intentan paliar las enfermedades y ataques parásitos en unos cultivos altamente especializados que se han vuelto menos resistentes. Por si fuera poco, de la producción no queda nada en la explotación, sólo el dinero procedente de su venta.

Las consecuencias que para el Medio Ambiente tienen las actividades productivas del sistema industrial moderno pueden resumirse en:

- 1) agotamiento de los recursos no renovables, lo que resulta muy preocupante en el caso de aquellos con altas tasas de consumo y reservas escasas -plomo, zinc, mercurio, petróleo y gas natural- o aquellos en que su sustitutibilidad es difícil -platino y cromo-;
- 2) agotamiento de los recursos renovables, debido a una tasa de explotación superior a la de su regeneración. El agotamiento afecta gravemente a los recursos que son base de la alimentación humana -la pesca y el suelo fértil-, a recursos estratégicos para la supervivencia de la especie -el agua-, a recursos fundamentales para el mantenimiento de la biodiversidad -los bosques y la selva tropical-;
- 3) generación de residuos acumulativos que no son asimilados por la biosfera -contaminación- y causan efectos nocivos sobre los seres vivos o reducen el stock de recursos renovables. Ejemplos del primer efecto son el plomo, el sulfuro y el ozono en la atmósfera, los nitratos y el aluminio en el agua, los residuos nucleares y los pesticidas en los alimentos. Ejemplos del segundo efecto: el impacto de la lluvia ácida sobre los bosques o de la contaminación marina sobre los recursos pesqueros;
- 4) degradación de los hábitats naturales, pérdida de la diversidad biológica y disminución de la resistencia de los ecosistemas;
- 5) cambios climáticos inducidos por el "efecto invernadero".

2 INFORMACIÓN GENERAL

Las consecuencias del sistema industrial moderno y sus efectos ambientales sobre la especie humana son, si se compara con el periodo de la Revolución Industrial, altamente positivas, pero muy negativas si se considera la situación de diferenciación y exclusión social que vive buena parte de los habitantes del planeta.

En efecto, la esperanza de vida para el ser humano ha aumentado considerablemente en todo el planeta respecto al periodo anterior; de forma simultánea a como han mejorado las condiciones de vida de los trabajadores y trabajadoras, tanto en relación a su trabajo como a su forma de vida. La contaminación atmosférica ha disminuido sensiblemente en relación a las emisiones de las instalaciones fabriles, pero ha aumentado considerablemente la derivada del transporte.

Sin embargo, el hecho más relevante lo constituyen las diferencias que, en relación a la producción, al consumo y a las consecuencias ambientales que se derivan de ambos, existen en la población a escala planetaria. El sistema de mercado, que gobierna las relaciones de producción y consumo en el actual sistema industrial, asigna los recursos allá donde la demanda de los mismos, en términos económicos, resulta mayor; es decir, a los que más pueden pagar por ellos. Así, la cuarta parte de la población mundial que vive en los países industrializados consume las tres cuartas partes de la energía comercial mundial; el 79 % del acero, el 86 % del aluminio, el 86 % de los productos químicos; y de los demás metales, el 85 % del papel, las tres cuartas partes de la madera, el 60 % de la carne y el 50 % del pescado y los cereales. Por contra, es precisamente la población de dichos países la que genera el 92 % de las emisiones de dióxido de carbono, el 80 % de los óxidos de azufre y nitrógeno causantes de la lluvia ácida, el 96 % de los residuos radioactivos y el 90 % de los cloruros y floruros.

El consumo no está socializado ni en el espacio ni en la población, sobre todo si se tiene en cuenta que la quinta parte de la humanidad se encuentra en una situación de pobreza por debajo del nivel de subsistencia, concentrándose, prácticamente en su totalidad, en África, Asia y Latinoamérica. Sin embargo, los efectos nocivos ambientales de la producción y el consumo sí que lo están, no conociendo ni respetando fronteras. Ahora bien, la riqueza permite a los consumidores ricos escapar a una parte considerable de dichos efectos, en particular a los que tienen que ver con el agotamiento de los recursos, la

destrucción del paisaje y los efectos contaminantes directos de algunos de los residuos generados por ellos.

3.- LA SITUACIÓN EN EUSKADI

La descripción realizada en el apartado anterior para los distintos sistemas económicos es perfectamente válida para ilustrar la historia del desarrollo económico vasco.

Durante muchos siglos, la actividad económica se basó en el aprovechamiento de recursos renovables destinados a una producción de autosuficiencia. La pesca y el caserío constituyeron las actividades características de la economía vasca hasta mediados del siglo XVI. A partir de entonces, y debido a la abundancia de mineral de hierro, utilizando como combustible la madera de los bosques y aprovechando más tarde la energía hidráulica, tendrá lugar el florecimiento de las ferrerías, sin que ello suponga un menoscabo del resto de actividades.

La riqueza de los yacimientos de mineral de hierro atrajo las inversiones inglesas y belgas durante el siglo XIX. En principio se destinaron a la explotación y exportación de mineral para la emergente industria inglesa y, más tarde, contribuyeron al desarrollo del germen siderúrgico y metalúrgico vasco. Desde finales del siglo XIX, la siderurgia se convierte en el elemento dinamizador de la economía vasca.

En la actualidad, al igual que ha sucedido en el conjunto de países industrializados, el sector industrial figura en segundo lugar en cuanto a población activa ocupada (39 %) y a aportación al P.I.B. de Euskadi (37 %). Por delante de la industria, el sector terciario aporta el 54 % del P.I.B. y ocupa al 51 % de la población activa. En el extremo opuesto, el sector primario -agricultura, ganadería, pesca y forestal- aporta tan sólo el 2 % del P.I.B. y ocupa al 3 % de la población activa ocupada.

La actual distribución sectorial de la actividad industrial resulta bastante diversificada, con una notable pérdida de influencia de la industria pesada que sólo ocupa al 4 % de la población trabajadora y aporta el 3 % al P.I.B. vasco. Por contra adquiere una importante relevancia el sector de transformación de los metales -construcciones metálicas, artículos metálicos, maquinaria, material eléctrico, material

2 INFORMACIÓN GENERAL

de transporte-, que ocupa al 19 % de la población activa ocupada y aporta el 16 % del PI.B. vasco. El resto de manufacturas, entre las que destacan la industria de la alimentación, caucho y plásticos e industria del papel y artes gráficas, emplea al 8 % de la población activa ocupada y aporta el 9 % del PI.B. vasco.

En el sector terciario el comercio, el transporte y las comunicaciones y la administración pública constituyen las actividades más relevantes.

Desde el punto de vista de la economía ambiental, el actual sistema productivo vasco recoge todas y cada una de las características definidas en el apartado anterior para los sistemas industriales modernos. Nos encontramos ante un sistema con una escasísima autosuficiencia de recursos productivos; con una producción basada en la utilización de grandes cantidades de recursos energéticos y materiales no renovables que, además, no posee; con unos niveles de contaminación y degradación ambiental notables, fruto en gran parte de la herencia recibida del periodo en que se produjo la industrialización, pero, en parte también, consecuencia del actual sistema de producción y consumo; con unos niveles y formas de consumo insolidarios con la población pobre del planeta, que producen graves impactos negativos sobre el medio natural.

En efecto, la economía vasca actual descansa sobre un modelo de alto consumo energético y un altísimo nivel de dependencia en los suministros, satisfecho a partir de la importación de recursos combustibles fósiles. Más en concreto, el consumo final energético de 1995 de la Comunidad Autónoma de Euskadi alcanzó los 4,18 Mtep. Un 38 % del consumo fue aportado a partir de energía procedente del petróleo; un 26 %, a partir de la energía eléctrica; un 17 %, a partir de energía procedente del gas natural; un 10 %, a partir de la energía de los combustibles sólidos y, el resto, a partir de las energías derivadas y de las energías renovables. Por contra, la producción de energía primaria alcanzó en dicho año los 561 ktep, de lo que resulta un índice de autoabastecimiento energético del 10 %.

Dos centrales destinadas a la generación eléctrica convencional -Pasaia y Santurtzi-, dos yacimientos de gas natural en producción -Gaviota y Albatros-, 19 pequeñas centrales hidroeléctricas y el aprovechamiento energético de residuos de la madera por la industria papelera constituyen la estructura productiva energética de Euskadi. La inexistencia de recursos fósiles, junto al escaso desarrollo de las energías renovables, hace depender totalmente a la economía vasca del suministro energético del exterior.

Por sectores, es sin duda la industria la gran consumidora de energía, con 2.400 ktep en 1995, lo que representa el 58 % del total del consumo energético de Euskadi. Destacan, por su elevado consumo, el sector de la siderurgia -fundición, con un 50 % del consumo energético industrial, la industria del papel y cartón, con un 12 %, los transformados metálicos, con un 7 %, y, con la misma proporción, la construcción de medios de transporte. Relevante también resulta el consumo energético de los sectores transporte (23 %) y residencial (11 %).

En relación a los materiales utilizados como "inputs" de los procesos productivos más relevantes, la situación es similar a la señalada para los "inputs" energéticos: no existen recursos materiales para los mismos, por lo que en su mayoría deben ser importados del exterior. Además, generalmente, son recursos materiales no renovables, con la excepción de la industria papelera y el sector primario que deben acudir frecuentemente a importaciones para optimizar su capacidad productiva.

El hierro, otrora material clave para el impulso de la industrialización vasca, ha reducido su presencia al entorno bilbaíno, debido al progresivo agotamiento de los yacimientos mineros. Los minerales metálicos tienen una muy escasa presencia, tanto del grupo del zinc y plomo, como del grupo del cobre. Algo similar a lo que sucede con los minerales no metálicos que, sin embargo, resultan abundantes en la Comunidad Foral de Navarra.

En relación a las consecuencias que las actividades productivas tienen sobre el Medio Ambiente de Euskadi remitimos a la lectura del capítulo "Introducción General" de los Materiales Didácticos correspondientes a los temas "Contaminación" y "Biodiversidad", donde se realiza un análisis pormenorizado de las mismas.

2 INFORMACIÓN GENERAL

4.- CRECIMIENTO Y DESARROLLO SOSTENIBLE

La ideología del progreso ha hecho que la meta de las sociedades de mercado no sea otra que la del crecimiento económico, plasmado en el incremento del Producto Nacional Bruto (PNB). En este contexto, la reflexión en torno a los problemas ambientales que se derivan del modo de producción de estos sistemas ha concluido, en numerosas ocasiones, en una crítica al modelo de desarrollo en las mismas y, más concretamente, al crecimiento económico. A partir de estas críticas se han planteado posibles alternativas en orden a dar solución a los problemas detectados.

El debate ha sido, y aún es, animado, dando lugar a un enriquecimiento conceptual que permite avanzar en la formación de un cuerpo específico que explique y busque soluciones a la relación entre la economía y el Medio Ambiente: "ralentización del crecimiento económico", "crecimiento cero", "ecodesarrollo" o el más reciente de "desarrollo sostenible". Los enfoques metodológicos desarrollados permiten incluso una clasificación de las aportaciones del pensamiento económico en dos corrientes: 1) la economía ambiental, que, asentada sobre los principios del pensamiento neoclásico, se preocupa por el estudio del problema de las externalidades y la asignación intergeneracional óptima de los recursos agotables (Pigou, Coase, Mishan, Solow); 2) la economía ecológica, que pretende un "enfoque ecointegrador", reclamando para la economía un "enfoque de sistema abierto" (Georgescu-Roegen, Kapp, Daly, Martínez-Alier, Naredo).

La medición del impacto que el desarrollo tiene sobre el Medio Ambiente por el nivel de crecimiento del PNB resulta ilusoria cuando se tiene en cuenta que el concepto de PNB no implica una valoración física de los materiales producidos por la economía ("bienes y servicios") sino una valoración monetaria, a precios de mercado o a coste de los factores de producción. Por consiguiente, cualquier decisión ambiental apoyada sobre la política de crecimiento del PNB no está exenta de riesgo a la hora de conseguir sus objetivos. El PNB no informa sobre la degradación ambiental ni tampoco sobre los efectos distributivos de la actividad económica. En este contexto, algunos economistas (Jacobs, M.) han apuntado la conveniencia de establecer "coeficientes de impacto medioambiental del PIB" que midan el grado de impacto causado por cada

incremento de ingreso de una unidad de PIB. El hecho de que para cada sector productivo el coeficiente de impacto sea distinto apunta la idea de que lo importante no es la cantidad en que el PIB crece, sino la calidad de dicho crecimiento, es decir si lo hace en base a sectores productivos que le permiten reducir el coeficiente de impacto ambiental.

En los últimos años, a partir del denominado Informe Brundtland (1987), el debate sobre el crecimiento se ha centrado en la interpretación y concreción del concepto de "desarrollo sostenible". Tal y como fue definido por dicho Informe se trata del "desarrollo que atiende a las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de atender a sus propias necesidades".

Herman E. Daly ha concretado los "seis criterios operativos para el desarrollo sostenible", recogidos por J. Riechman en su artículo "Desarrollo sostenible: la lucha por la interpretación" (Ed. TROTTA), que reproducimos en forma resumida a continuación:

- 1) deben reducirse a cero las intervenciones acumulativas y los daños irreversibles;
- 2) las tasas de explotación de los recursos renovables no deben superar a las tasas de regeneración de los mismos;
- 3) la tasa de explotación de los recursos no renovables será sostenible cuando su tasa de agotamiento esté por debajo de la tasa de creación de sustitutos renovables;
- 4) la tasa de emisión de residuos deberá estar por debajo de la capacidad natural de asimilación de los ecosistemas a los que se emiten tales residuos;
- 5) deben favorecerse las tecnologías que aumenten la productividad de los recursos;
- 6) ante la magnitud de los riesgos debe imperar el principio de precaución y anticipación, descartando las opciones que entrañen riesgos catastróficos.

Unidad didáctica I^{er} Ciclo

**PRODUCTOS UTILIZADOS EN
LA VIDA COTIDIANA.
PROCESOS DE PRODUCCIÓN,
DISTRIBUCIÓN Y CONSUMO**

ÍNDICE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

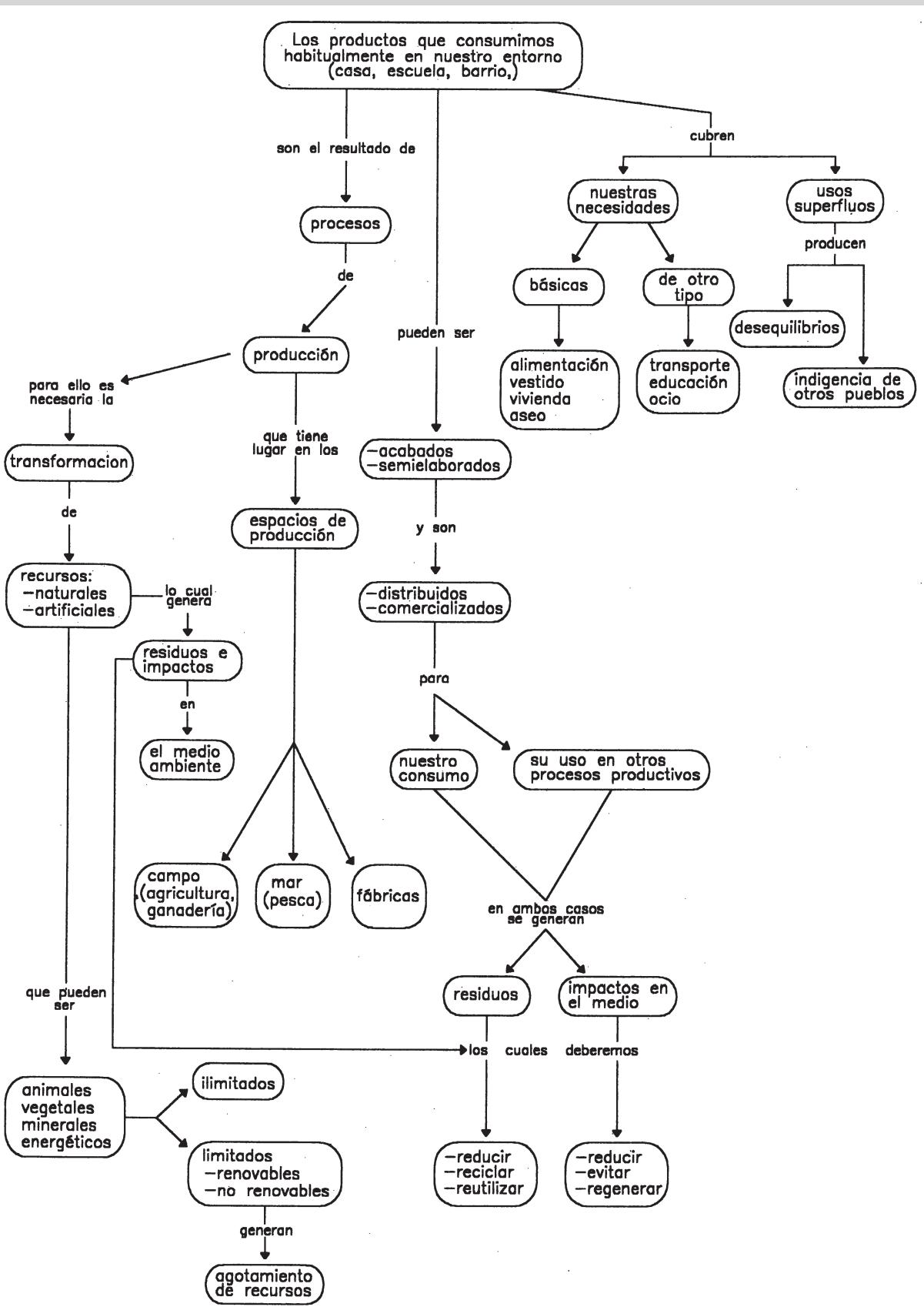
A. MATERIAL PARA EL PROFESORADO

| | | |
|---|---|----|
| 1 | Red conceptual | 29 |
| 2 | Objetivos de la unidad didáctica | 30 |
| 3 | Contenidos | 31 |
| | 3.1 Conceptuales | |
| | 3.2 Procedimentales | |
| | 3.3 Actitudinales | |
| 4 | Criterios de evaluación | 33 |
| 5 | Orientaciones didácticas específicas de la Unidad | 34 |
| 6 | Actividades y conexión curricular | 35 |
| 7 | Comentario a las actividades | 36 |

B. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

42

A.I RED CONCEPTUAL



A.2 OBJETIVOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

1. Concienciar al alumno y a la alumna acerca de nuestra interdependencia con el medio ambiente. Podemos satisfacer nuestras necesidades gracias al uso que hacemos de los recursos naturales. Por eso es tan importante que respetemos y dañemos lo menos posible nuestro entorno.
(Categoría A)
2. Promover actitudes de consumo consciente en el centro escolar; en el entorno familiar; y en la localidad.
(Categoría C)
3. Adquirir hábitos de respeto y cuidado en el manejo de alimentos y bienes materiales utilizados habitualmente (propuestas de mejora para la utilización de los productos).
(Categorías C y D)
4. Conocer algunas de las formas más habituales de organización de la vida humana : secuenciación de procesos para el uso de productos (transformación, producción, distribución y consumo); comercialización; tipos, propiedades y utilidad de dichos productos; impactos que generan las distintas actividades y beneficio del reciclaje y reutilización de productos para mejorar la conservación del medio ambiente. (Conocer de dónde vienen, de qué están hechos y a dónde van dichos productos).
(Categoría B)
5. Identificar, a partir de ejemplos de la vida diaria, algunos de los principales recursos naturales más utilizados.
(Categoría B)
6. Sensibilizar sobre la disminución y pérdida de los recursos naturales que se derivan de la satisfacción de las necesidades humanas (muchos de ellos son una fuente limitada).
(Categorías A, B y C)
7. Desarrollar la sensibilidad ética respecto al cuidado del medio natural (no abusar del suministro natural de recursos y dañar lo mínimo posible nuestro medio ambiente).
(Categoría A)
8. Realizar experiencias en el entorno inmediato (observaciones, puestas en común,...), con el fin de conocer y hablar acerca de la realidad que nos rodea.
(Categoría B)

(*) Al final de cada objetivo, y entre paréntesis, se indica la relación de éste con las categorías establecidas en la Conferencia de Tbilisi para los objetivos de Educación Ambiental.

Categoría A.- Ayudar al alumnado a adquirir una conciencia del medio ambiente global y a sensibilizarse por estas cuestiones.

Categoría B.- Ayudar al alumnado a adquirir una diversidad de experiencias y una comprensión fundamental del medio y de los problemas anexos.

Categoría C.- Ayudar al alumnado a compenetrarse con una serie de valores y a sentir interés y preocupación por el medio ambiente, motivándolo de tal modo que pueda participar activamente en la mejora y protección del mismo.

Categoría D.- Ayudar al alumnado a adquirir las aptitudes necesarias para determinar y resolver los problemas ambientales.

Categoría E.- Proporcionar al alumnado la posibilidad de participar activamente en las tareas que tienen por objeto resolver los problemas ambientales.

A.3 CONTENIDOS

3.1 CONCEPTUALES

- Elementos utilizados por el alumnado en su entorno próximo (casa, escuela, barrio).
- Procesos que se siguen hasta su utilización:
 - Transformación de recursos naturales (se generan residuos e impactos ambientales).
 - Producción (¿de qué están hechos?).
 - Distribución (¿de dónde vienen y a dónde van?).
 - Consumo.
- Recursos naturales más utilizados en nuestras actividades cotidianas: tipos y clasificación; consecuencias de su utilización.
- Principales espacios de producción:
 - Campo (agricultura, ganadería) y mar (pesca).
 - Fábricas.
- Comercialización y distribución de los productos: lugares donde compramos (tipos de tiendas).
- Consumo de productos :
 - Para la satisfacción de nuestras necesidades:
 - básicas (alimentación, vestido, vivienda, aseo),
 - de otro tipo (transporte, educación, ocio, juguetes, deportes).
 - Para su uso en otros procesos productivos

* Con ambas actividades generamos impactos en el medio y residuos (basuras)
- Hábitos de cuidado en el manejo de alimentos y bienes materiales (forma correcta de utilización).
- Los residuos: producción, eliminación, reutilización, reciclado.

3.2 PROCEDIMENTALES

- Exploración de los productos más utilizados en su entorno (juguetes, golosinas, material escolar,...): propiedades, utilización habitual, procedencia (de qué recurso natural proviene), procesos necesarios para su elaboración y distribución, lugares donde pueden obtenerse, posibilidad de reutilizarse o reciclarse, tipo de residuos e impactos ambientales que generan y consejos para su adecuado manejo.
- Utilización de fichas de trabajo durante la realización de las actividades planteadas a lo largo de la unidad.
- Identificación de distintos productos, relacionándolos con el tipo de necesidad que cubren.
- Conversaciones dirigidas por el maestro o la maestra y puestas en común como procedimiento habitual de trabajo en el aula.
- Confección de dibujos y murales a partir de la observación directa y como forma de integrar las informaciones recibidas.
- Elaboración de propuestas para el uso adecuado de los productos (consumo consciente y responsable), manejo conveniente de los residuos que se generan y formas de aliviar los impactos ambientales.
- Propuesta de medidas que contribuyan al ahorro de recursos naturales.
- Realización de consensos, acuerdos, etc. como procedimiento para resolver determinados problemas planteados en el aula.

A.3 CONTENIDOS

3.3 ACTITUDINALES

- Desarrollo de hábitos que les permitan mostrarse como consumidores y consumidoras conscientes y responsables.
- Concienciar sobre la necesidad del uso racional de los recursos.
- Toma de conciencia en el cuidado y adecuada utilización de los productos y sus residuos, con el fin de perjudicar lo mínimo posible nuestro medio ambiente.
- Capacidad para distinguir comportamientos adecuados e inadecuados.
- Despertar cierto espíritu crítico frente aquellas actuaciones humanas que degradan los espacios naturales e interesarse por proponer soluciones a los principales problemas medioambientales de nuestro entorno.
- Curiosidad por descubrir las posibilidades de uso de los materiales presentes en el entorno e interés por su exploración.
- Fomentar actitudes de amistad, solidaridad y compañerismo.

A.4 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Descubrir qué productos cubren nuestras necesidades básicas y cuáles son supérfluos (no son totalmente necesarios).
(Objetivos 2 y 3)
- Identificar y clasificar los principales recursos naturales.
(Objetivo 5)
- Adoptar hábitos de conducta que permitan comportarse al alumnado de forma adecuada dentro del aula y en la escuela en general, promoviendo para ello actitudes de consumo consciente.
(Objetivos 1, 2 y 3).
- Participar en actividades de grupo respetando las normas de funcionamiento y realizando con responsabilidad las tareas encomendadas.
(Síntesis)
- Abordar problemas sencillos a través de experiencias vivenciales, referidos a cómo deteriorar lo mínimo posible el medio ambiente, formulando posibles soluciones, utilizando para ello el diálogo en los debates y puestas en común.
(Objetivo 8)
- Concienciar acerca de la importancia y necesidad de un consumo responsable.
(Objetivo 6 y 7)
- Conocer de dónde vienen, de qué están hechos y qué ocurre con los productos que consumimos habitualmente.
(Objetivo 4)

A.5 ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

El objetivo principal de esta Unidad didáctica es ayudar al alumnado a que descubra algunas de las formas más habituales de organización de la vida humana, en cuanto a la secuenciación de procesos para el uso de productos se refiere (transformación, producción, distribución y consumo).

Deberemos concienciarles de lo importante que es saber comportarse como consumidores y consumidoras conscientes y responsables. Su tipo de comportamiento determinará en gran medida un mayor o menor deterioro del medio ambiente.

Las actividades planteadas proponen una metodología de trabajo basada en la observación, reflexión y participación como principales procedimientos de trabajo para estudiar el modo en que consumen los productos existentes en su entorno inmediato.

Aprovecharemos aquellas situaciones y actividades que les resultan más cercanas (fiestas de cumpleaños, Navidades, ...) para estimular la adquisición de compromisos que les permitan comportarse de forma adecuada en su entorno, utilizando y valorando correctamente los elementos que lo componen.

Motivaremos a los alumnos y a las alumnas para que muestren actitudes positivas a la hora de participar activamente en la realización de las actividades, tomando para ello iniciativas y colaborando con el resto de compañeros y compañeras.

También es importante despertar en estos niños y niñas el espíritu crítico y de interés por actuar de forma autónoma a la hora de proponer alternativas y tomar decisiones.

Otro objetivo a conseguir sería la formación integral del alumnado. Por ello, las actividades llevan implícitos mensajes que transmiten sentimientos de tratamiento a la diversidad, cooperativismo y de respeto entre ellos y ellas.

Para la clasificación de las actividades se han seguido los objetivos de Tbilisi creando un símbolo para cada objetivo:



-Ideas Previas y Motivación



-Comprensión



-Concienciación



-Participación



-Evaluación

A.6 ACTIVIDADES Y CONEXIÓN CURRICULAR

| ACTIVIDADES | C. DEL MEDIO NATURAL, SOCIAL Y CULTURAL | EDUCACIÓN ARTÍSTICA | LENGUA | MATEMÁTICAS |
|---|---|---------------------|--------|-------------|
| ¡Piensa en todo lo que tienes...! | | • | • | |
| ¿Qué ocurre antes y después de comer o utilizar algo? | • | | • | |
| ¿Te has parado a pensar que...? | • | | • | |
| ¿Cómo utilizamos la clase? | • | | • | |
| Y tú... ¿qué sueles comer? | • | • | • | |
| ¡Celebremos nuestro cumpleaños! | | | • | |
| ¿Cómo nos comportamos? | • | | • | |
| ¡Nuestros juguetes! | | | • | |
| ¿Y qué pasa en Navidades? | • | | • | |
| ¡Revisemos los acuerdos! | • | • | • | |
| ¡Da tu opinión acerca de...! | • | | • | • |

A.7 COMENTARIO DE LAS ACTIVIDADES

¡PIENSA EN TODO LO QUE TIENES...!



ACTIVIDAD I

Prueba inicial donde trataremos de averiguar qué productos son los más utilizados en sus actividades cotidianas. Deberán diferenciar los usuarios en la escuela, en casa y/o en la calle (principales sectores de su entorno inmediato). Además de comentar con qué productos satisfacen sus necesidades, reflexionarán acerca de los diferentes lugares de compra que conocen.

También deberán decidir qué tipo de productos les gusta más. Con toda la información el maestro o la maestra propondrá una puesta en común, a partir de la cual se determinará la escala de prioridad para estas edades. Plasmarán dicha escala a través de un mural, donde se recopilarán todos los dibujos que hayan sido elaborados por los alumnos y alumnas. Se clasificarán de acuerdo con su referencia a juguetes, tipo de ropa, golosinas, comida,...

Una vez terminado el mural se comentará cuál de los grupos ha tenido mayor aceptación. Sería interesante concluir la actividad haciéndoles pensar a través de una serie de preguntas abiertas del tipo, ¿por qué os gustan tanto?, ¿no creéis que hay cosas más necesarias?, ¿qué más os gustaría tener que vuestros padres o madres no os compran?...

- **Material necesario:**

- Fichas de trabajo (a llenar por el alumnado).
- Útiles para la elaboración del mural (papel de embalaje con medida de 1m x 1m, tijeras, pegamento, pinturas, tablero de corcho y chinchorras para poder colocarlo).

- **Temporalización: 60'**

¿QUÉ OCURRE ANTES Y DESPUÉS DE COMER O UTILIZAR ALGO?



ACTIVIDAD 2

Con esta actividad trataremos de averiguar qué saben de la relación entre los procesos de extracción y elaboración de los distintos recursos naturales (¿de dónde vienen y de qué están hechos?), comercialización/distribución (¿a dónde van?) y, por último, el consumo de dichos productos.

Dividiremos la actividad en dos bloques. En el primero (PARTE A), se trabajará la relación existente entre los procesos anteriormente mencionados. Para la realización de esta actividad deberán relacionar los elementos de las viñetas. Por eso, en

cada viñeta aparecerán dibujos representativos de cuáles son los principales recursos que cogemos de la Naturaleza, en qué lugares de compra podemos adquirirlos y en qué situaciones cotidianas los utilizamos.

En el segundo bloque (PARTE B), los alumnos y alumnas reflexionarán acerca de qué podemos hacer con los residuos que generamos con el consumo de determinados productos y con aquellos objetos y materiales que se han estropeado o quedado viejos por su uso (haremos principal hincapié en los

A.7 COMENTARIO DE LAS ACTIVIDADES

productos que más les gustan y suelen consumir: golosinas, juguetes, ropa, libros,...).

El objetivo de esta actividad es estimularles para que piensen en todas las opciones posibles de reutilización de los productos que habitualmente suelen comer y utilizar.

Por supuesto que deberemos hablarles de la necesidad de intentar reducir el consumo de aquellos productos que no sean totalmente necesarios (hay que evitar la compra de cosas que realmente no necesitamos y debemos intentar reducir el consumo de productos envasados). En el caso de consumir productos que tengan envoltorios de papel o cartón, o vengan presentados en recipientes de cristal, es muy importante que nos concienciamos del beneficio que tiene para la conservación del medio ambiente su reciclaje. Cuando se trate de materia orgánica, no tendremos más remedio que utilizar los cubos de basura.

Como conclusión a cada uno de los bloques, habrá una puesta en común, en la cual se comentarán los resultados de las fichas. En caso de haber criterios distintos, se iniciarán pequeños debates donde se confrontarán las diferentes opiniones.

ACTIVIDAD 2

- **Material necesario:**

- Fichas de trabajo A y B (a llenar por el alumnado).

- **Temporalización: 60'**

¡TE HAS PARADO A PENSAR QUE...?



ACTIVIDAD 3

Con esta actividad pretendemos hacer consciente al alumnado de que todas las necesidades personales, ya sean éstas básicas o no, pueden ser satisfechas gracias al uso que hacemos de nuestro medio ambiente.

Queremos plantearles que somos parte de la Naturaleza y que debemos aprender a respetarla y cuidarla adecuadamente. Tenemos que ser conscientes, además, de que dependemos de ella para nuestra supervivencia, ya que los recursos naturales son el origen de todo lo que comemos a diario y poseemos.

En esta actividad los niños y niñas deberán relacionar los distintos productos presentados con su recurso natural de procedencia. Pueden colorear los recursos y su origen.

- **Material necesario:**

- Ficha de trabajo (a llenar por el alumno/a)

- **Temporalización: 20'**

A.7 COMENTARIO DE LAS ACTIVIDADES**¡CÓMO UTILIZAMOS LA CLASE?**

El aula es uno de los lugares donde los niños y niñas pasan la gran parte del día, por eso es fundamental aprovechar este ámbito para enseñarles modos de comportamiento adecuados. Nos preocuparemos, sobre todo, de la forma en que tratan sus materiales escolares; les advertiremos del perjuicio que supone el malgastar el agua (tienen mucha costumbre de dejarse los grifos abiertos) y les comentaremos la necesidad de disminuir el gasto de papel siempre que éste no sea necesario (pueden aprovechar los folios utilizando ambas caras, no malgastar el papel higiénico, ...).

También debemos preocuparnos por el tipo de alimentos que llevan diariamente para la hora del recreo. Sabemos que es imposible cambiar los hábitos de comida de una familia, pero eso no significa que desde la escuela no podamos intentar educarles en este sentido. Los niños y niñas ya no suelen traer un simple bocadillo y fruta para comer en el recreo, porque se tiende a comprarles bollos, chocolatinas y demás productos elaborados industrialmente y envasados. No pasa nada por comer esto de vez en cuando, pero el problema es que, si se consumen con demasiada asiduidad, acaban perjudicando nuestra salud y el medio ambiente.

Para esta actividad se propone comentar con el alumnado todo lo anteriormente expuesto y animarle a que elabore conjuntamente una serie de “acuerdos”, que sean de obligado cumplimiento durante el curso. Estos pueden ser del tipo:

- Cerraremos el grifo cuando acabemos de usarlo.
- Usaremos sólo el papel higiénico que sea necesario.
- Utilizaremos las hojas por las dos caras.
- Ayudaremos a los demás siempre que nos lo pidan.

**ACTIVIDAD 4**

- Aprovecharemos el papel del bocadillo para otro día siempre que se pueda.
- Un día a la semana traeremos fruta para almorzar.
- Un día a la semana compartiremos nuestro almuerzo con los demás.

Se aconseja que al comienzo se elaboren pocos acuerdos y que progresivamente vayan aumentando. A estas edades el nivel de compromiso debe progresar, pero de forma pausada.

Más adelante, en la actividad nº 10, se sugiere la revisión de todos estos acuerdos. Entre todos y todas analizarán si se están cumpliendo o no y si se cree necesario retirar o añadir algún acuerdo más.

Otro de los objetivos de esta actividad es concientiarles de lo importante que es saber compartir, respetar y ayudar a los demás.

Para determinar los acuerdos será necesaria una puesta en común en clase, en la que tomarán parte cada uno de los niños y niñas.

• Material necesario:

- Ficha de trabajo (a llenar por el alumnado, donde se recogerán los distintos acuerdos).

• Temporalización: 45'

A.7 COMENTARIO DE LAS ACTIVIDADES**ACTIVIDAD 5****Y TÚ..., ¿QUÉ SUELES COMER?**

La afición por las golosinas y por la llamada “comida basura” (hamburguesas, patatas fritas, bollería,...) en el mundo infantil se ha convertido en un problema serio. Como ya comentábamos en la actividad anterior, el consumo de estos productos en pequeñas dosis no perjudica demasiado, pero, por desgracia, hoy en día está muy de moda.

Dividiremos esta actividad en dos partes. En la primera (PARTE A), haremos reflexionar al alumnado sobre sus hábitos de alimentación. El maestro o maestra, por su parte, deberá insistir en la bondad de la comida sana, aunque esporádicamente se haga uso de los otros productos.

La segunda parte de la actividad (PARTE B) se va a centrar en analizar los distintos envases y envoltorios donde vienen presentados los productos consumidos habitualmente por los niños y niñas. Debido a la gran cantidad de papel, vidrio, plásticos, ... que se utilizan para presentar de forma más atractiva los

juguetes y golosinas, es fundamental concienciar al alumnado de la necesidad de reciclar o reutilizar estos materiales. Por supuesto, tiene prioridad el hecho de intentar, en la medida de lo posible, reducir su consumo.

Para llenar la ficha de trabajo les pediremos que hagan memoria y dibujen todos aquellos paquetes y envoltorios de golosinas y juguetes que suelan utilizar. Con toda la información obtenida se hará una puesta en común.

- **Material necesario:**

- Fichas de trabajo A y B (a llenar por el alumnado).

- **Temporalización: 60'**

**ACTIVIDAD 6****¡CELEBREMOS NUESTRO CUMPLEAÑOS!**

Las fiestas de cumpleaños son una de las actividades que más suelen gustar a los niños y niñas de estas edades, ya que se sienten los principales protagonistas. Por desgracia, cada vez se están perdiendo más valores sociales y morales como la amistad, el compañerismo y el contentarse con cosas sencillas. Uno de los inconvenientes de este tipo de fiestas es que potencian el consumismo.

Consideramos necesario que el maestro o maestra les hable acerca de este tema y les recuerde lo importante que es contar con buenos amigos, y que debemos dar más valor a una buena amistad o ayudar a alguien que lo necesita, antes que tener muchas cosas.

A través de esta actividad el alumnado deberá reflexionar acerca del modo en que viven este tipo de fiestas. Habrá una puesta en común con toda la información recogida en las fichas.

- **Material necesario:**

- Ficha de trabajo (a llenar por el alumado).

- **Temporalización: 30'**

A.7 COMENTARIO DE LAS ACTIVIDADES**¡CÓMO NOS COMPORTAMOS?**

Es importante animar al alumnado a que reflexione acerca de cuál es su comportamiento personal en el trato y manejo de los productos que utiliza habitualmente en su entorno inmediato (casa, escuela y barrio) y en todo lo referente a sus hábitos y costumbres alimenticias.

Un consumo responsable de los materiales puede aliviar, en gran medida, el daño causado a nuestro medio. Y en cuanto a la alimentación, debemos advertirles que serán los principales beneficiados.

**ACTIVIDAD 7**

Mostraremos distintas situaciones (confrontadas entre sí) y el alumnado deberá elegir entre aquéllas que le parezcan más adecuadas, tomando como criterio “sería más responsable con mi medio y conmigo mismo si ...”.

- **Material necesario:**

- Fichas de trabajo (a llenar por el alumnado).

- **Temporalización: 30'**

¡NUESTROS JUGUETES!

Proponemos comenzar la actividad con una “lluvia de ideas”, en la que haremos preguntas abiertas del tipo: ¿tenéis muchos juguetes?, ¿soléis jugar con ellos?, ¿qué os suelen regalar para vuestro cumpleaños?, ¿y en Navidades? ¿Qué hacéis cuando un juguete ya no os gusta o está estropeado?, ¿lo tiráis a la basura o no os importa regalarlo? ¿Preferís jugar solos/as con los juguetes o tener amigos y amigas con quien disfrutarlos? Cuando un juguete ya no tiene pilas, ¿sigue siendo divertido?...

**ACTIVIDAD 8**

Les hablaremos de cómo deben valorar sus juguetes, de que hay otros niños y niñas que no tienen suerte y de la importancia de compartir con los demás lo que tenemos. Todo ello, propiciará un clima de menor competitividad y de mayor amistad.

- **Material necesario:**

- Fichas de trabajo (a llenar por el alumnado).

- **Temporalización: 45'**

¡Y QUÉ PASA EN NAVIDADES?

En esta actividad preguntaremos al alumnado acerca de la importancia que da a las Navidades. Todos sabemos que es una época del año en la que se debe transmitir cariño, amor, fraternidad, ... pero no olvidemos que los niños y niñas de estas edades pueden verlo desde otro punto de vista, principalmente lo asocian con el tema de los regalos (por supuesto que ello irá en función de cómo viva la Navidad cada uno y cada una en sus casas).

**ACTIVIDAD 9**

Se les concienciará de lo entrañables que deben resultar estas fiestas y de que lo más importante no son los regalos, sino estar en compañía de la familia y de los amigos y amigas.

Otro tema importante que deberemos comentarles es la tala de numerosos árboles en estas fechas. Es costumbre comprar árboles para adornar las casas, pero hay que plantearles ¿y luego qué pasa con ellos?, ¿dónde los abandona la gente?

A.7 COMENTARIO DE LAS ACTIVIDADES

Sería conveniente hacerles ver lo beneficioso que podría resultar para el medioambiente trasplantar dichos árboles en algún lugar adecuado del entorno (repostrar significa dar nuevas vidas!).

- **Material necesario:**
- Fichas de trabajo (a llenar por el alumnado).

• **Temporalización: 30'**

ACTIVIDAD 9

¡REVISEMOS LOS ACUERDOS!

En esta actividad se revisarán los “acuerdos” anteriormente propuestos. Se hará un breve análisis de su grado de cumplimiento durante los días anteriores y se determinará si se considera preciso o no alguna modificación.

A partir de esta fecha se sugiere la revisión periódica de dichos acuerdos cada 15 días.

Para que los niños y niñas no lo olviden, deberán elaborar sus propios eslóganes y colgarlos por las paredes del aula, del aseo... Deberán elegir el lugar que consideren más adecuado. Se repartirán la tarea de manera que, cada 3 o 4 se encarguen de hacer un eslogan concreto. El maestro o maestra ya verá cómo tiene que dividir la tarea en función del total de acuerdos y del número de alumnos y alumnas.

En la “ficha de control” el alumnado deberá señalar si los acuerdos están siendo cumplidos o no. La dejarán colgada en el tablón de anuncios de la clase y, cada semana, habrá un o una encargada de llenarla. También deberán proponer nuevos compromisos para días posteriores.

- **Material necesario:**
- Fichas de trabajo (a llenar por el alumnado).
- Útiles necesarios para la elaboración de los eslóganes

• **Temporalización: 60'**

ACTIVIDAD 10

¡DA TU OPINIÓN ACERCA DE...!

Los niños y niñas deberán reflexionar y decidir sobre qué acciones y/o situaciones les parecen adecuadas o no. El contenido de estas frases hacen mención al modo en que tratamos los materiales y recursos naturales de nuestro entorno.

También sería interesante proponer soluciones para evitar, en lo posible, el deterioro de nuestro medio y, de esta forma, colaborar en su protección. Para ello el maestro o la maestra iniciará un pequeño debate, que tendrá como principal objetivo la búsqueda y propuesta de soluciones.

- **Material necesario:**
- Fichas de trabajo (a llenar por el alumnado).

• **Temporalización: 30'**

ACTIVIDAD 11

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**¡PIENSA EN TODO LO QUE TIENES...!****ACTIVIDAD I**

Seguro que todos los días utilizas distintas cosas cuando estás en casa, en la escuela o en la calle jugando con tus amigos y amigas. Piensa un poco y rellena esta ficha.

En casa utilizo

para

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

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

En la escuela utilizo

para

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

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

En la calle utilizo

para

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

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

¿Sabías que todo lo que tienes se compra en tiendas? Imagina que necesitas alguna cosa, ¿a qué tipo de tienda irías?

Si necesitase

iría a

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

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

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

¡PIENSA EN TODO LO QUE TIENES...!

Piensa en todas las cosas que tienes en tu casa.

Dibuja en este cuadro aquella que más prefieras.



ACTIVIDAD I

Compara tu dibujo con el de tus compañeros y compañeras.
¡Juntadlos todos y haced un mural!

Lo podéis titular

“LAS COSAS QUE MÁS NOS GUSTAN”

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**ACTIVIDAD 2****¿QUÉ OCURRE ANTES Y DESPUÉS DE COMER O UTILIZAR ALGO?****(PARTE A)**

¡Mira estos dibujos! Algunos representan recursos que cogemos de la Naturaleza; otros, los lugares donde se suelen comprar o pueden conseguirse y, en la última viñeta, están dibujadas distintas situaciones cotidianas en las que utilizamos tales productos.

¿Sabrías relacionar los dibujos de las distintas viñetas?

¡Inténtalo, seguro que sabes hacerlo!

(puedes relacionarlos haciendo círculos del mismo color).

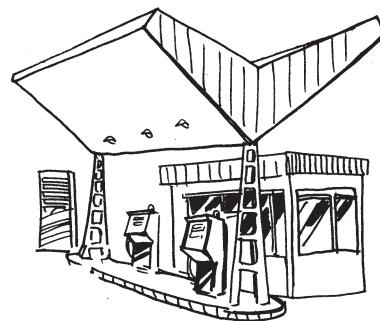
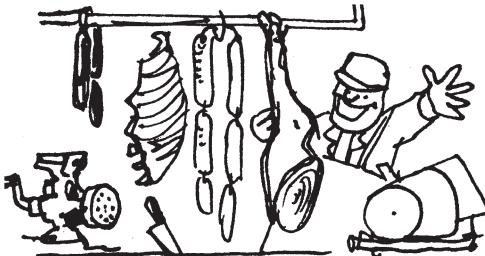
RECURSOS NATURALES

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

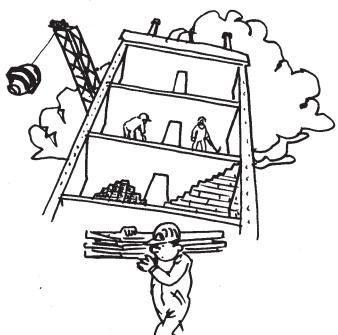
¡QUÉ OCURRE ANTES Y DESPUÉS DE COMER O UTILIZAR ALGO?

LUGARES DONDE SE ADQUIEREN

ACTIVIDAD 2



USO DE LOS PRODUCTOS

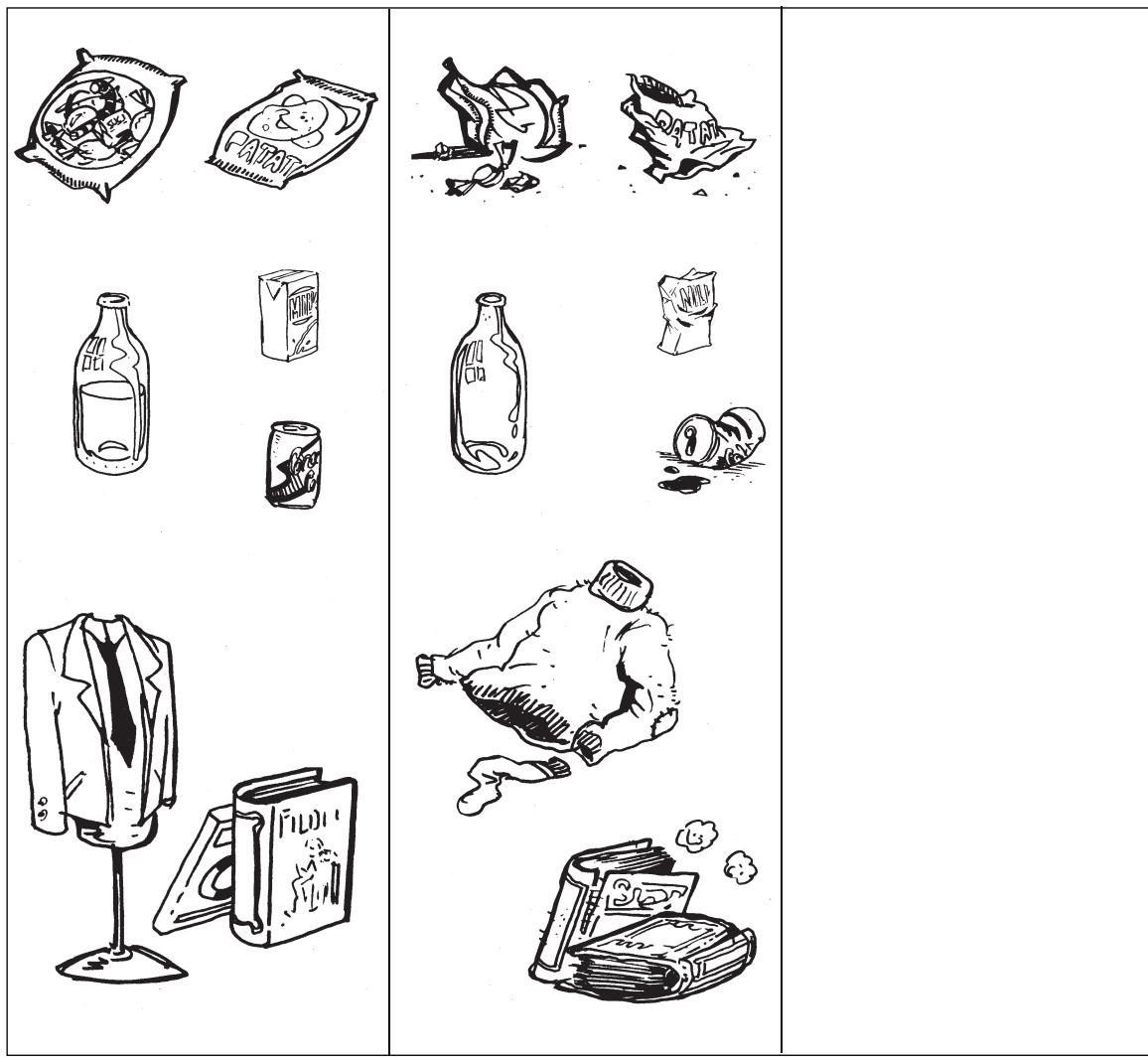


B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**¿QUÉ OCURRE ANTES Y DESPUÉS DE COMER O UTILIZAR ALGO?****ACTIVIDAD 2****(PARTE B)**

Cada vez que comemos o utilizamos alguna cosa originamos residuos o producimos un cierto deterioro.

La mayoría de los restos de comida no los podemos aprovechar para nada, por eso los tiramos al cubo de la basura. Pero, ¿qué pasa con sus envases o con aquellos materiales que no tenemos por qué tirar?

¡Da ideas de cómo podrías reutilizar (usar para otra cosa) estos residuos y materiales viejos!



B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**¡TE HAS PARADO A PENSAR QUE...?**

¿Sabías que todos los alimentos que comes y materiales que utilizas a diario proceden de algún recurso natural?

¡Relaciona estos alimentos y materiales con su recurso natural!

ACTIVIDAD 3



¿Cuál de estos alimentos y materiales necesitas a diario?

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

¿CÓMO UTILIZAMOS LA CLASE?

¡Anota aquí todos los "acuerdos"! ¡No olvides que deberás intentar cumplirlos durante todo el curso!.

ACTIVIDAD 4



B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**Y TÚ..., ¡QUÉ SUELES COMER?****¡PIENSA EN TODO LO QUE SUELES COMER!****ACTIVIDAD 5**

¿Qué has desayunado hoy?

¿Qué comiste ayer?

¿Y qué cenaste?

Hoy, ¿qué has traído para la hora del recreo?

¿Sueles comer a menudo fruta?

¿Cuántas golosinas y bollos comes a la semana?

¿Por qué te gustan tanto? ¿Qué te gusta más, la golosina, el bollo o la negatina que suele venir dentro?

¿Te gusta ir de vez en cuando a comer hamburguesas y pizzas? ¿Por qué?

De todo lo que sueles comer, ¿qué es lo que más te gusta?

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Y TÚ..., ¿QUÉ SUELES COMER ?

¡Dibuja envoltorios de juguetes y golosinas que conozcas!

Luego:

Rodea con un círculo rojo los de envase de papel.

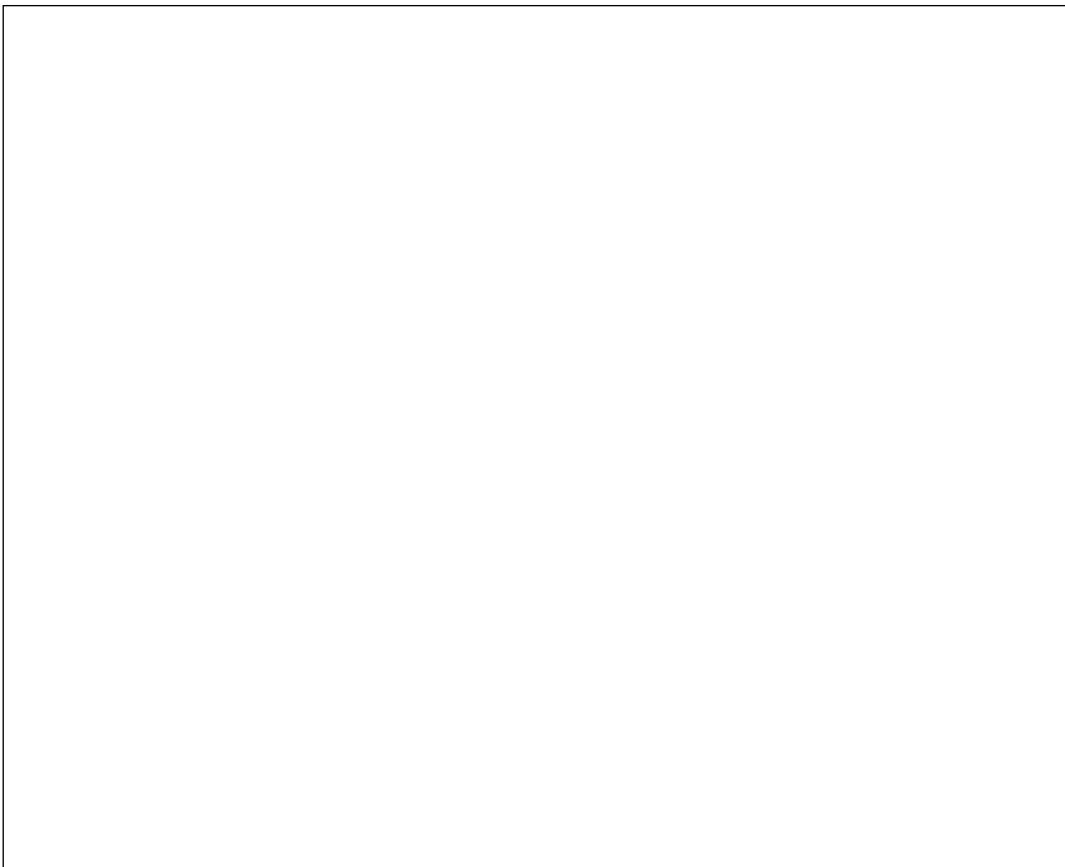
Con azul, los de cartón.

Con verde, los de vidrio (cristal).

Con amarillo, los de plástico.

Con marrón, el resto.

ACTIVIDAD 5



¿Cuáles puedes reciclar?

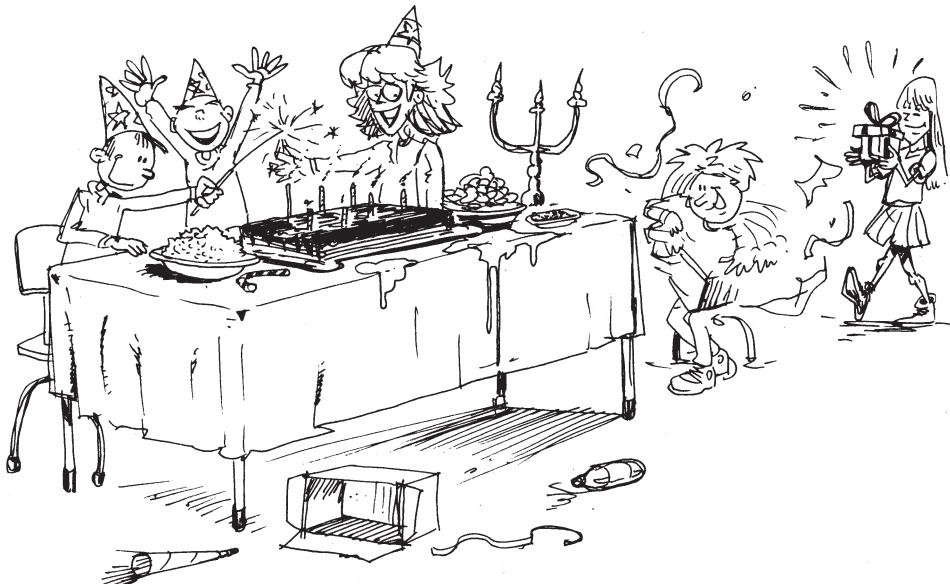
¿Y reutilizar? (Di para qué)

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 6

¡CELEBREMOS NUESTRO CUMPLEAÑOS!

Mira este dibujo.



Tus fiestas de cumpleaños, ¿son también así?

¿Qué prefieres, que haya muchos regalos o que vengan todos tus amigos y amigas?

¿Dónde sueles celebrar tu cumpleaños?

¿Os divertís o son un "rollo"?

¿Cómo podríamos celebrar las fiestas de cumpleaños en clase?

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

¿CÓMO NOS COMPORTAMOS?

Y tú, ¿qué sueles hacer?
Coméntalo con tus compañeros y compañeras!

ACTIVIDAD 7



B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**¡NUESTROS JUGUETES!**

¿Qué juguetes te gustan más?

.....

¿Cuándo te los suelen regalar?

.....

¿Qué haces cuando un juguete ya no te gusta o está viejo y estropeado?

.....

¿Qué juguetes te gustan más, los normales o los que necesitan pilas? ¿Qué haces cuando se acaban las pilas? ¿Siguen siendo igual de divertidos?

.....

¿Sueles compartirlos con tus amigos y amigas?

.....

¿Te gusta jugar solo o sola, o prefieres estar con más amigos y amigas? ¿Por qué?

.....

¿Piensas que todos los niños y niñas tienen tantos juguetes como tú?

.....

ACTIVIDAD 8

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

¿Y QUÉ PASA EN NAVIDADES?

ACTIVIDAD 9

¿Te gustan las Navidades? ¿Por qué?

¿Te sueles juntar con más familia o estás con tus padres, hermanos y hermanas?

¿Qué es lo que más te gusta de las Navidades?

¿Poneis árbol de Navidad en tu casa? ¿Es un árbol natural o de plástico? ¿Qué hacéis luego con él?

¡Anima a las personas que ponen árboles naturales a que, cuando acabe la Navidad, trasplante el árbol!

¡Plantar un árbol significa dar nuevas vidas!

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**ACTIVIDAD 10****¡REVISEMOS LOS ACUERDOS!**

¡Fíjate si se están cumpliendo los acuerdos y rellena esta ficha de control!

Semana

Los acuerdos que debemos cumplir son:

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

¿Se han cumplido?

¡Contesta pintando alguna de estas caras!



B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**¡DA TU OPINIÓN ACERCA DE....!****ACTIVIDAD I**

¿Cuál de estas cosas sueles hacer tú?

1. Como muchas golosinas.
2. Destrozo los cuadernos cuando ya no me sirven
3. Utilizo las hojas por las dos caras
4. Cierro siempre los grifos
5. No tiro el papel higiénico cuando juego con mis amigos y amigas.
6. Prefiero ducharme y no bañarme, porque no me gusta despilfarrar el agua.
7. Como fruta porque es muy sana.
8. Rompo los juguetes cuando me apetece.

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**¡DA TU OPINIÓN ACERCA DE....!**

Las frases 1, 2 y 8 valen 0 puntos; las demás, 1 punto si has contestado sí.

ACTIVIDAD I

Ahora, ¡puntúa tus propias respuestas!

- . Si tienes de 4 a 5 puntos ... ¡muy bien!
- . Si tienes de 2 a 4 puntos ... ¡vas por buen camino, te preocupa la Naturaleza!
- . Si tienes de 0 a 2 puntos ... ¡cuidado, te estás perjudicando a tí y a tu entorno!

Unidad didáctica 2º Ciclo

LAS PROFESIONES

HOY Y AQUÍ

ÍNDICE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

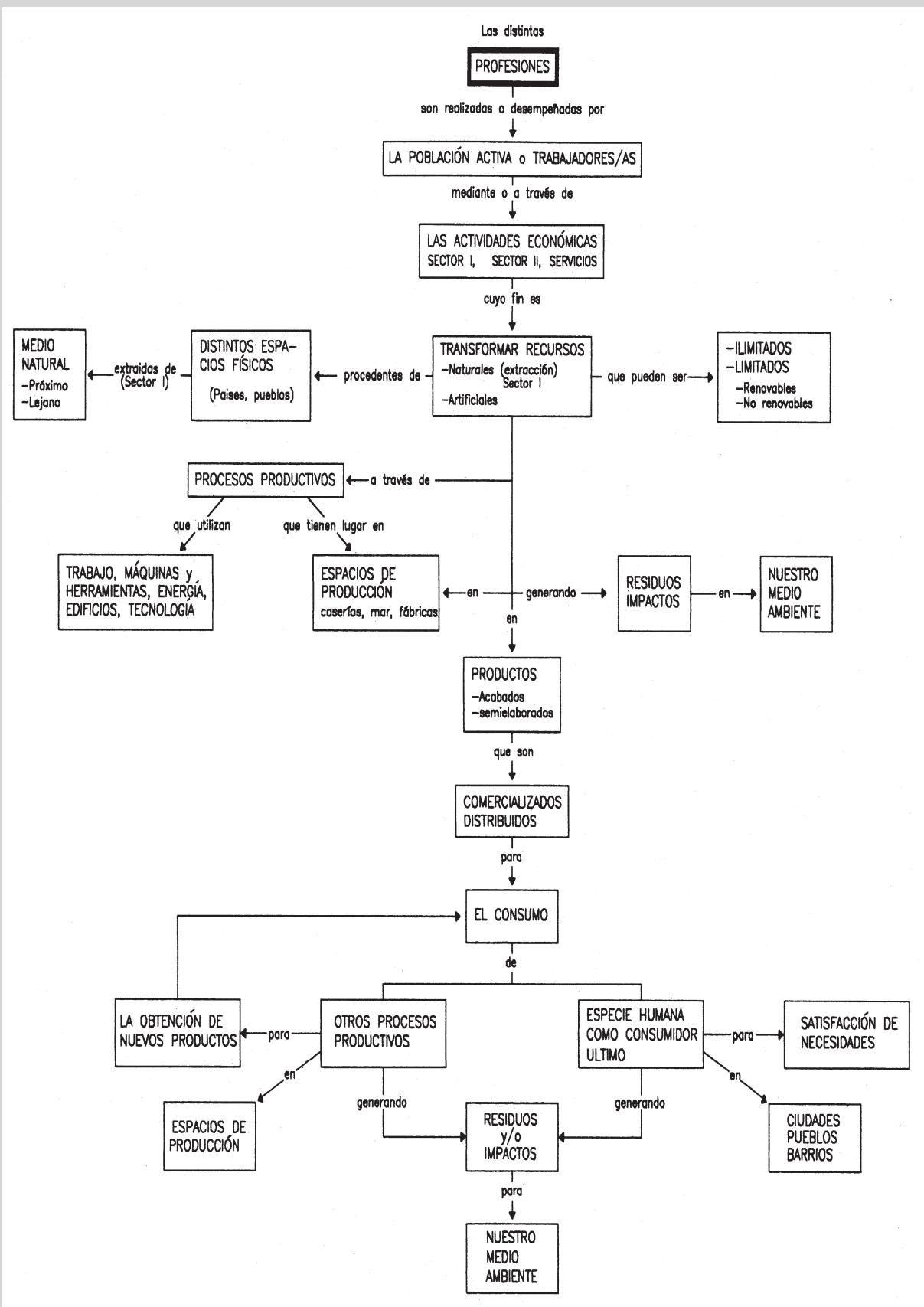
A. MATERIAL PARA EL PROFESORADO

| | | |
|---|--|-----------|
| ① | Red conceptual | 63 |
| ② | Objetivos de la unidad didáctica | 64 |
| ③ | Contenidos | 65 |
| | 3.1 Conceptuales | |
| | 3.2 Procedimentales | |
| | 3.3 Actitudinales | |
| ④ | Criterios de evaluación | 66 |
| ⑤ | Orientaciones didácticas específicas de la Unidad | 67 |
| ⑥ | Actividades y conexión curricular | 68 |
| ⑦ | Comentario a las actividades | 69 |

B. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

76

A.I RED CONCEPTUAL



A.2 OBJETIVOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

I. Reforzar en el alumnado la idea de interdependencia con respecto al medio haciéndole comprender que todas nuestras necesidades personales, para ser satisfechas, dependen directa o indirectamente de los recursos naturales del medio físico.

(Categorías A y B)

2. Conocer qué procesos (extracción de materias primas-transformación y elaboración de las mismas-distribución y comercialización) siguen los productos hasta que son consumidos, analizando el papel de los sectores de producción en este recorrido.

(Categoría B)

3. Identificar los principales trabajos y profesiones de nuestro entorno, relacionándolos con las actividades económicas más importantes del mismo y asociando éstas a los sectores de producción y a algunas características del medio natural.

(Categorías A y B)

4. Valorar los distintos trabajos y profesiones, reconociendo su función social complementaria, rechazando toda discriminación asociada al sexo, edad, configuración física, condiciones socioeconómicas, pertenencia a una cultura o etnia diferente, etc., solidarizándose con las personas y grupos afectados.

(Categorías C y E)

5. Sensibilizar sobre la disminución y pérdida de recursos naturales que se derivan de la satisfacción de las necesidades humanas, debido al carácter limitado de muchos de ellos.

(Categorías A, B y C).

6. Manifestar una actitud crítica y comprometida en relación al aprovechamiento que hacemos de los recursos naturales en cualquiera de nuestras actividades cotidianas, incluidas las profesionales. Somos agentes activos y responsables que podemos agravar o disminuir el problema.

(Categorías C, D y E)

7. Diseñar y llevar a cabo planes de actuación que comporten la disminución del consumo de productos elaborados a partir de recursos no renovables, el ahorro de materias primas y energía, la reducción, reutilización y el reciclaje de residuos, y, por último, la reducción de los impactos ambientales que se deriven de la actividad económica.

(Categorías D y E)

(*) Al final de cada objetivo, y entre paréntesis, se indica la relación de éste con las categorías establecidas en la Conferencia de Tbilisi para los objetivos de Educación Ambiental.

Categoría A.- Ayudar al alumnado a adquirir una conciencia del medio ambiente global y a sensibilizarse por estas cuestiones.

Categoría B.- Ayudar al alumnado a adquirir una diversidad de experiencias y una comprensión fundamental del medio y de los problemas anexos.

Categoría C.- Ayudar al alumnado a compenetrarse con una serie de valores y a sentir interés y preocupación por el medio ambiente, motivándolo de tal modo que pueda participar activamente en la mejora y protección del mismo.

Categoría D.- Ayudar al alumnado a adquirir las aptitudes necesarias para determinar y resolver los problemas ambientales.

Categoría E.- Proporcionar al alumnado la posibilidad de participar activamente en las tareas que tienen por objeto resolver los problemas ambientales.

A.3 CONTENIDOS

3.1 CONCEPTUALES

- Las actividades humanas: trabajos y profesiones del entorno.
- Los sectores económicos: primario, secundario-industria y terciario-servicios.
- Procesos de extracción-elaboración o transformación-comercialización y distribución.
- Trabajos socialmente productivos pero no remunerados: doméstico, trabajo escolar, servicios humanitarios,...
- Recursos naturales utilizados en nuestras actividades económicas: tipos y clasificación "limitados (renovables - no renovables), ilimitados"; origen y procedencia de los mismos; consecuencias de su utilización; destrucción (disminución, deforestación, contaminación, residuos,...).
- Trabajo y medio físico en el País Vasco: bosques, prados, mar, minas, agricultura, ganadería, pesca, ferrerías, astilleros, altos hornos, papeleras,...; servicios...
- La industria como lugar de transformación de las materias primas elaboradas gracias a la energía, las máquinas y el trabajo humano: las industrias básicas de Euskadi (metal papel, automóvil, química, máquina-herramienta, agropecuaria, pesquera). Estudio de algunas industrias del entorno.
- Los residuos: producción, eliminación, reutilización, reciclado.

3.2 PROCEDIMENTALES

- Construcción e interpretación de gráficas sobre trabajos y profesiones.
- Realización de sencillos planos, croquis y mapas, etc, de la localidad y de Euskadi.
- Seguimiento y análisis de las fases que sigue un producto desde su origen hasta el punto de venta y consumo.

- Recogida de información, elaboración y presentación de sencillos informes sobre la problemática laboral en casa, en la localidad, a partir de diversas fuentes: familiares, compañeros y compañeras de clase, profesorado, medios de comunicación social,...
- Investigación, a partir de fuentes personales y documentales, sobre los principales sectores económicos del entorno y del País Vasco
- Planificación y propuesta de medidas que contribuyan al ahorro de recursos naturales: materias primas y energía.

3.3 ACTITUDINALES

- Valoración positiva de los distintos tipos de trabajo y profesiones.
- Conciencia de la importancia social del trabajo.
- Conciencia de las aportaciones que las máquinas y el desarrollo tecnológico han realizado para facilitar el trabajo del ser humano.
- Conciencia de la necesidad del uso racional de los recursos y de su ahorro.
- Actitudes de respeto e igualdad entre los sexos.
- Valorar críticamente aquellas actuaciones humanas que degradan los espacios naturales e interesarse por buscar soluciones a los principales problemas medioambientales y sociales de nuestro entorno: control de vertidos, ahorro de materias primas y energía...

A.4 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utilizar el diálogo para superar conflictos y mostrar en su conducta habitual y en su lenguaje el respeto y valoración de las personas y los grupos diferentes en edad, sexo, creencias y opiniones.
(Objetivo 4)
2. Representar espacios mediante planos elementales y utilizar planos y mapas con escala gráfica para orientarse y desplazarse en lugares desconocidos. (Objetivo 3)
3. Obtener información concreta y relevante sobre hechos o fenómenos previamente delimitados a partir de la consulta de documentos diversos (imágenes, planos, mapas, textos descriptivos y tablas estadísticas sencillas, fuentes orales...).
(Objetivos 2 y 3)
4. Identificar y clasificar las principales actividades económicas de su entorno, asociándolas a los sectores de producción y a algunas características del medio natural.
(Objetivos 2 y 3)
5. Identificar, a partir de ejemplos de la vida diaria, algunos de los principales usos que las personas hacen de los recursos naturales (aire, suelo, agua), señalando algunas ventajas e inconvenientes de su uso. (Objetivos 1, 5 y 6)
6. Abordar sencillos problemas, extraídos de su entorno inmediato, recogiendo información de diversas fuentes (encuestas, cuestionarios, imágenes, documentos escritos), elaborando la información recogida (tablas, gráficos, resúmenes), sacando conclusiones y aportando posibles soluciones.
(Objetivos 2, 4, 5, 6 y 7)

A.5 ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

El objetivo básico de la Unidad Didáctica es introducir, a través del estudio de las profesiones en el entorno próximo del alumnado, la relación entre actividades económicas y el medio ambiente.

El contacto temprano de los niños y niñas con el mundo laboral, a través de las profesiones de sus familiares y de su progresiva relación con las actividades económicas de su localidad (trabajos más frecuentes, compra en establecimientos comerciales, utilización de herramientas y materiales, transporte, escuela...), justifica por sí mismo la inclusión curricular de este tema.

Entre los contenidos a tratar, se encuentran: los recursos naturales y su utilización por el ser humano; la escasez y desigual distribución geográfica de los mismos; la sobreexplotación de los recursos; el trabajo realizado por mujeres y hombres para transformar estos recursos naturales en bienes y servicios que satisfagan sus "necesidades"; la división del trabajo y las profesiones; las profesiones según la clase social, el sexo, etc.; el salario o sueldo, los problemas en el trabajo, el paro, las empresas según su actividad, la cadena de extracción-transformación-distribución y consumo de productos; los sectores de producción ; los impactos ambientales que originan las actividades económicas de los diferentes sectores, etc.

No se trata sólo de fomentar la adquisición de esta multitud de conceptos, sino también de sensibilizar sobre la conservación de los recursos, crear actitudes de ahorro, reutilizar y reciclar, solidarizarnos con las personas en situación de exclusión social, rechazar la explotación del ser humano por el ser humano, defender la igualdad entre hombres y mujeres, ser críticos con los modelos de sociedad consumista..., en definitiva, educar en valores y actitudes que tiendan hacia la búsqueda de un modelo económico sostenible.

Para ello, se toma como punto de partida la realidad próxima al alumnado: su hogar, la familia, el centro escolar, la calle, el barrio, su pueblo o ciudad como centros de interés donde tiene lugar el conjunto de las actividades de motivación. A través de ellas, se pretende hacer conscientes a los alumnos y alumnas del papel que desempeñan las distintas profesiones y actividades en la sociedad en general y en nuestras necesidades personales en particular:

Las actividades de comprensión pretenden que el alumnado se haga consciente del uso y abuso que la especie humana ha hecho de los recursos naturales a lo largo del tiempo, de los impactos y consecuencias ambientales que esto trae consigo, observándolos directamente mediante el estudio del proceso de producción y consumo de un producto determinado.

Finalmente, las actividades de concienciación y participación convierten al alumnado, su familia y el entorno escolar en auténticos protagonistas, reflexionando sobre situaciones y problemas cercanos como el consumo innecesario de productos, la participación de hombres y mujeres en el trabajo doméstico o la actitud frente a los residuos.

Para la clasificación de las actividades se han seguido los objetivos de Tbilisi creando un símbolo para cada objetivo:



-Ideas Previas y Motivación



-Comprendión



-Concienciación



-Participación



-Evaluación

A.6 ACTIVIDADES Y CONEXIÓN CURRICULAR

| ACTIVIDADES | C. DEL MEDIO NATURAL, SOCIAL Y CULTURAL | EDUCACIÓN ARTÍSTICA | LENGUA | MATEMÁTICAS |
|--|---|---------------------|--------|-------------|
| ¡Adivina, adivinanza! | • | | | |
| Un día cualquiera | • | | • | |
| Huelga general | • | | • | |
| Investigando | • | | • | • |
| Cada mochuelo a su olivo | • | • | • | |
| No es un cuento | • | | • | |
| Cada oveja con su pareja | • | • | • | |
| ...Y vamos de tiendas | • | • | • | |
| ¡De excursión! | • | • | • | • |
| ¿Todo es necesario? | • | | | |
| Y yo, ¿qué? | • | | | |
| Todos y todas iguales | • | | • | |
| Los residuos | • | | | |
| Todas las personas podemos hacer algo: ¡Contamos contigo! | • | • | • | |
| ¿Correcto o incorrecto? | • | • | • | |
| Cuando yo sea mayor... | • | • | • | |

A.7 COMENTARIO DE LAS ACTIVIDADES

¡ADIVINA, ADIVINANZA!



ACTIVIDAD I

En esta prueba inicial deseamos explorar qué saben y piensan los niños y niñas acerca de:

- Las profesiones de su entorno

En el primer apartado exponemos una serie de problemas a resolver. Las soluciones propuestas por los alumnos y alumnas nos descubrirán su grado de conocimiento sobre las distintas profesiones, las actividades económicas o los lugares donde se pueden satisfacer determinadas necesidades.

- Relación entre los procesos de extracción de materias primas, elaboración, comercialización, distribución y consumo.

Este segundo apartado se presenta a partir de actividades económicas vinculadas directamente al medio físico del País Vasco: la pesca, la agricultura y la explotación forestal.

A través de la ordenación que los alumnos y alumnas realicen de las viñetas, exploraremos las relaciones que establecen entre los diferentes sectores económicos. Observaremos también el grado de conocimiento y sensibilización de los mismos respecto al tema de los residuos, el reciclaje y la reutilización.

- Los recursos naturales como origen de todo lo que poseemos.

A partir de la presentación de distintos objetos y alimentos al alumnado, se realizan varias preguntas abiertas con el fin de descubrir su interiorización de la relación consumo de productos/medio físico.

- La actitud y grado de sensibilización del alumnado ante las consecuencias medioambientales derivadas de la realización indiscriminada de actividades económicas, la sobreexplotación de los recursos naturales, la contaminación y producción de residuos, el consumo incontrolado, la separación espacial entre los diferentes lugares de producción y de consumo.

Se propone que el alumnado manifieste su acuerdo o desacuerdo con una serie de proposiciones en relación a su comportamiento individual o al de su familia.

• Temporalización: 90'

Para adecuar la duración total a las sesiones lectivas, sugerimos desarrollar la actividad en las siguientes fases:

- Las profesiones de su entorno: 20 minutos
- Relación entre los procesos de extracción de materias primas, elaboración, comercialización, distribución y consumo: 10 minutos cada secuencia de viñetas.
- Los recursos naturales como origen de todo lo que poseemos: 20 minutos.
- Actitudes y sensibilización del alumnado: 20 minutos.

A.7 COMENTARIO DE LAS ACTIVIDADES

UN DÍA CUALQUIERA

Se pretende con esta actividad hacer consciente al alumnado de que todas las necesidades personales (alimentación, vivienda, vestido, sanidad e higiene, formación cultural, diversión y tiempo libre, etc.) dependen y necesitan en mayor o menor medida del medio natural.

A través de una historieta se presentan diversas acciones que, en el transcurso de un día cualquiera, realizan un niño y una niña. A partir de ellas y de los espacios donde tienen lugar, observarán que todo lo que poseen y utilizan procede, en último término, de la naturaleza.



ACTIVIDAD 2

- **Temporalización: 90'**

Sugerimos desarrollar la actividad en dos sesiones de 45 minutos cada una. En la primera se leerá y debatirá el texto de la historieta y en la segunda completará el alumnado el cuadro de doble entrada.

HUELGA GENERAL

Mediatizada desde una supuesta noticia periodística, se plantea al alumnado una situación problemática: ¿qué ocurriría si todas las personas de la localidad se declarasen en huelga general?

Esta situación anómala de nuestros pueblos y ciudades permitirá que el alumnado interrelacione los distintos tipos trabajo y profesiones que existen en nuestro entorno inmediato para satisfacer todas y cada una de las demandas personales.



ACTIVIDAD 3

Asimismo, será un buen momento para considerar y valorar, en igualdad de condiciones, cada uno de los trabajos. Todos y cada uno desempeñan una función clave dentro del entramado socio-económico.

- **Temporalización: 45'**

INVESTIGANDO

En lugar de mostrar cifras y gráficas de población activa, a veces poco comprensibles, se opta en esta actividad por la realización de una sencilla investigación a partir de un trabajo de campo para aproximar al alumnado a la realidad laboral de su entorno.

Esta actividad permitirá iniciarse en el proceso de recogida de datos, sin olvidar su organización en tablas y gráficas, ayudándoles a interpretar y sacar conclusiones finales.



ACTIVIDAD 4

Comoquiera que, con toda probabilidad, la recogida de datos puede no incluir la totalidad de profesiones existentes en la localidad, podemos obtener información complementaria consultando la guía telefónica referida a la localidad o las páginas amarillas.

- **Temporalización: 90'**

Fases de realización: 45 minutos para la elaboración del cuestionario y recogida de datos, y el mismo tiempo para la organización de los datos en clase.

A.7 COMENTARIO DE LAS ACTIVIDADES

CADA MOCHUELO A SU OLIVO

Conocidas las distintas profesiones del entorno inmediato al alumnado, se procede a ubicarlas en el espacio. Para ello, presentamos grandes espacios físicos: el mar, las montañas, el bosque, las minas y canteras, los campos de cultivo y la ganadería, las grandes urbes y polígonos industriales. A continuación, los diferentes trabajos deberán ser localizados.

Mediante una puesta en común, se aclararán las posibles causas que justifican la relación entre determinadas actividades productivas y los lugares de trabajo, las ventajas e inconvenientes más importantes que se derivan de la segregación espacial entre lugar



de trabajo y residencia, la relación directa entre los recursos naturales y las actividades del sector primario, las consecuencias ambientales y de su ubicación en el extrarradio de los cascos urbanos...

Podemos continuar, a través de una salida, reconociendo y localizando en un plano de la localidad diferentes trabajos y profesiones que se desarrollan allí (comercios, paradas de taxis y autobuses, hospitales, colegio, correos, cines, polígono industrial...).

• **Temporalización: 30'**

ACTIVIDAD 5

NO ES UN CUENTO

El texto refleja el proceso de transformación sufrido por nuestro planeta como consecuencia de la intervención humana. En él deseamos contrastar aquellas actividades humanas centradas en la supervivencia, con una escasa utilización de recursos, con las actuales actividades productivas que llevan consigo una sobreexplotación de los recursos naturales y están orientadas a un consumo sin fin.

De forma simultánea a la observación de las ilustraciones de la actividad por el alumnado, el maestro/a explicará el contenido del texto, incitando a los alumnos y alumnas a la participación. Para ello,



pueden utilizarse algunas de las siguientes preguntas: ¿a qué actividades se dedicaban los primeros pobladores?, ¿cómo va cambiando la construcción de las edificaciones?, ¿de qué materiales estaban hechos los primeros anzuelos?, ¿qué consecuencias pudo traer la construcción de grandes embarcaciones que llevaron a los marineros vascos a descubrir nuevas tierras?, ¿qué profesiones relacionan con la extracción y utilización de la madera, el carbón, el hierro, los peces, el petróleo, el agua,...?

• **Temporalización: 45'**

ACTIVIDAD 6

CADA OVEJA CON SU PAREJA

El alumnado deberá relacionar distintas profesiones con los utensilios y materiales habitualmente utilizados en las mismas, con los productos o servicios que nos proporcionan, con los recursos utilizados y con los residuos e impactos ambientales que generan.

Puede llamar la atención el hecho de no encontrar un dibujo en el “producto material” de algunas profesiones, como en el caso concreto de la maestra. Con ello se pretende explicar al alumnado el carácter “intangible/no material” de algunos servicios.



• **Temporalización: 90'**

Fases de realización:
Análisis de las ilustraciones :45 minutos.
Cuadro de doble entrada y noticias: 45 minutos.

ACTIVIDAD 7

A.7 COMENTARIO DE LAS ACTIVIDADES

... Y VAMOS DE TIENDAS

A partir de ahora se propone realizar el seguimiento completo del ciclo económico, partiendo del momento de extracción de la materia prima y finalizando con el momento final del consumo del producto. Se destacará la intervención conjunta y complementaria de actividades pertenecientes a los sectores económicos distintos. A su vez, trataremos de concienciar respecto a las consecuencias que trae el agotamiento de dos recursos: uno renovable (la pesca) y otro no renovable (el mineral).

Partiendo de un hecho cotidiano, como es el consumo alimenticio de pescado o la utilización de electrodomésticos en casa, proponemos reflexionar sobre qué pasos han recorrido esos productos, desde que se fabricaron hasta que los compramos en la tienda. Esto suscitará la necesidad de informarse, con lo que remitiremos al alumnado a los comercios donde habitualmente realizan sus compras las familias: pescadería, supermercado, etc. La encuesta aportará información interesante: lugares de procedencia de los productos, medios de transporte, etc.



ACTIVIDAD 8

Será necesario realizar una puesta en común con la información recogida, proceder a su organización y localización en planos, debatiendo finalmente aspectos como el servicio que nos hace el transporte acercando las materias primas a las fábricas y los productos al consumidor-a, tras haber pasado por comerciantes e intermediarios.

• Temporalización: 90'

Fases de realización:

Introducción y realización del cuestionario:
45 minutos.

Localización en los mapas: 45 minutos.

¡DE EXCURSIÓN!

Como punto de partida, los alumnos y alumnas deberán discutir y llegar a un acuerdo para el diseño y programación de la salida relacionada con la actividad.

Con la salida se pretende que conozcan que los productos que habitualmente compran y consumen son el resultado de una serie de transformaciones, más o menos complejas, a partir de los recursos naturales. La oportunidad de tomar contacto directo con unas profesiones, dialogando con las personas que las ejercen, les permitirá realizar una valoración e interrelación adecuada de las mismas.

Las cuestiones propuestas relacionan las actividades económicas con el medio físico, planteando reflexiones indirectas como la disminución de los



ACTIVIDAD 9

recursos por las capturas masivas, las repercusiones de determinadas técnicas de pesca, la captura de nuevas especies en espacios más alejados, la utilización de recursos en los procesos de transformación, el papel de las máquinas y la tecnología, la repercusión ambiental de los residuos generados en estas industrias, etc. Los alumnos y alumnas elaborarán un informe y un mural sobre la salida, poniendo en común sus experiencias y reflexiones.

• Temporalización: Una jornada escolar

A.7 COMENTARIO DE LAS ACTIVIDADES

¿TODO ES NECESARIO?

Con esta actividad se pretende sensibilizar respecto al consumo indiscriminado de objetos y aparatos, en ocasiones escasamente utilizados, cuando no absolutamente innecesarios.

El alumnado identificará objetos y aparatos utilizados en diferentes profesiones, valorando su grado de funcionalidad, la importancia de los mismos a la hora de reducir y facilitar el trabajo, comparándolos a la vez con la adquisición de múltiples objetos caprichosos, de escasas aportaciones pragmáticas.



Es muy importante que expliquen las razones que les han impulsado en la elección. Determinados objetos pueden ser indispensables para unas profesiones pero prescindibles en otras.

La actividad puede dar pie a debatir otras cuestiones como la importancia de la tecnología en el trabajo y en nuestra vida diaria, el papel que tiene la publicidad en la adquisición de "los últimos modelos", de los muchos aparatos que tenemos en nuestras casas, etc.

- Temporalización: 30'

Y YO, ¿QUÉ?

A través del cuestionario propuesto, el alumnado deberá reflexionar sobre su comportamiento personal como estudiante, observando y percatándose de que tanto el ejercicio de su trabajo, como sus costumbres y hábitos tienen también repercusiones en el medio. La utilización de recursos en sus tareas escolares (papel, plástico,...), el uso habitual de la energía o la generación de residuos constituyen una referencia clara. En la actividad se incluyen items que



le incitan a un cambio de actitudes como la reutilización de objetos y envases, el aprovechamiento máximo del papel como recurso, el no malgastar energía y agua, el evitar un consumo innecesario, etc.

- Temporalización: 45'

TODOS Y TODAS IGUALES

Es necesario reflexionar sobre el trabajo en el hogar.

El cuento describe las labores domésticas y las contrapone a los trabajos desempeñados por el sexo masculino fuera de casa. Plantea la remuneración o no del trabajo, la infravaloración de los trabajos no remunerados, o el papel de la mujer en la sociedad. La lectura de materiales coeducativos como los cuentos de la editorial Lumen, "Arturo y Clementina", "Rosa caramelito", "Una feliz catástrofe"... y otros, puede ser un útil complemento en la



actividad.

Finalmente, se procede al análisis de la situación personal y al reparto de roles en las tareas domésticas de casa.

- Temporalización: 120'

Fases de realización:

Lectura del cuento y cuestiones del mismo:
1 hora.

Ánalisis de las tareas del hogar; cuadro de doble entrada: 1 hora.

ACTIVIDAD 10

ACTIVIDAD 11

ACTIVIDAD 12

A.7 COMENTARIO DE LAS ACTIVIDADES

LOS RESIDUOS

Uno de los mayores problemas de las actividades productoras y de consumo es la ingente producción de residuos. Generamos tantos que la propia necesidad de recogida, tratamiento, reutilización y reciclaje de los mismos ha dado origen a la aparición de una actividad económica importante, que ocupa laboralmente a un número significativo y creciente de personas.

Esta actividad puede ser utilizada como trampolín para introducir contenidos vinculados al mundo de los residuos (causas de su aumento, tipos y clasificación de los residuos, sistemas de recogida, sistemas de aprovechamiento y tratamiento, reutilización, reciclaje, incineración, vertido controlado, etc.), sin perder nunca de vista que uno de sus objetivos fundamentales es concienciar y sensibilizar al alumnado acerca del valor de sus actitudes en el mejor aprovechamiento de los recursos naturales.



ACTIVIDAD 13

La sensibilización permitirá que nuestro alumnado vea con mejores ojos y valore, en su justa medida, profesiones como chatarrería, trapería, limpieza de calles, recogida de basura, peletería...

El grado de dificultad de la ficha exige la explicación, supervisión y orientación del maestro/a.

• **Temporalización: 60'**

TODAS LAS PERSONAS PODEMOS HACER ALGO: ¡CONTAMOS CONTIGO!



ACTIVIDAD 14

Debemos implicarnos. Tras recordar que hay actividades que contribuyen al cuidado y mejora medioambiental, proponemos participar en la sensibilización de actividades productivas cercanas: las de sus padres y madres, otras de su localidad, servicios más utilizados (educación, salud, transporte, tiempo libre, comercio, etc). Para ello, sugerimos la realización de eslóganes y carteles, algunos de los cuales se podrían colocar en el entorno próximo.

Podríamos ayudarles con preguntas como ¿qué material es el más utilizado en la escuela?, ¿de dónde procede?, ¿qué haríamos para gastar menos?, ¿qué dirías en una pescadería donde se venden "pezqueñines"?; ¿y en una tienda donde utilizan muchos envoltorios?, ¿cómo ahorrar energía, agua o combustible?

Como colofón, serán los propios alumnos-as quienes adquieran compromisos firmes concretados en acciones que se lleven a cabo en sus casas y en la escuela. La cuantificación por el alumnado de los resultados de algunas acciones puede ser impactante y motivador.

• **Temporalización: 120'**

Fases de realización:
Eslóganes y carteles: 1 hora.
Compromiso personal: 1 hora.

A.7 COMENTARIO DE LAS ACTIVIDADES**ACTIVIDAD 15****¿CORRECTO O INCORRECTO?**

Pediremos al alumnado que realice una valoración sobre lo adecuado o no de determinadas acciones llevadas a cabo por las diferentes profesiones representadas. Cada uno de los alumnos/as deberá exponer antes sus compañeros y compañeras las razones que le han llevado a considerar y a catalogar como tal cada una de las acciones.

- **Temporalización: 30'**

**ACTIVIDAD 16****CUANDO YO SEA MAYOR...**

La poesía debe ser completada a la luz de lo estudiado a lo largo de la unidad. La actividad constituye una síntesis de todos sus contenidos, incidiendo en dos aspectos actitudinales: la igualdad laboral y profesional entre hombres y mujeres y la necesidad de implicarse en medidas que protejan al medio de la sobreexplotación. Tal vez nuestro alumnado se manifieste temeroso e inseguro al enfrentarse por sí solo a esta tarea. Por ello, aconsejamos que se lea la poesía en voz alta a la vez que ayudamos a cumplimentarla mediante comentarios, explicaciones y sugerencias sobre su contenido. Puede ser un buen termómetro para medir también el grado de sensibilización colectiva de nuestro alumnado.

- **Temporalización: 60'**

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**¡ADIVINA, ADIVINANZA!**

Estamos convencidos de que sois capaces de adivinar todo lo que aquí os planteamos. ¡Ánimo! Leed y contestad sin miedo.

I.- Si tuvieres que resolver las siguientes dificultades, ¿qué harías?, ¿a quién avisarías?, ¿a dónde irías? Completa las frases siguiendo el modelo de los ejemplos:

- Para hacer el pan, avisaría a la panadera o al panadero.
- Para aprender a dividir, iría a la escuela.
- Para hacer un largo viaje, cogería el avión.

- Para enviar una carta,
- Para hacer unos armarios de madera,
- Para hacer vino,
- Para ir de un lugar a otro,
- En caso de sufrir un accidente,
- Para arreglar una fuga de agua,
- Para comer fruta y verdura frescas,
- Para hacer papel,
- Para construir una casa,
- Para calentar en invierno una casa que no tiene calefacción,

Como puedes apreciar, para satisfacer muchas de nuestras necesidades recurrimos a diferentes profesionales que desempeñan su trabajo.

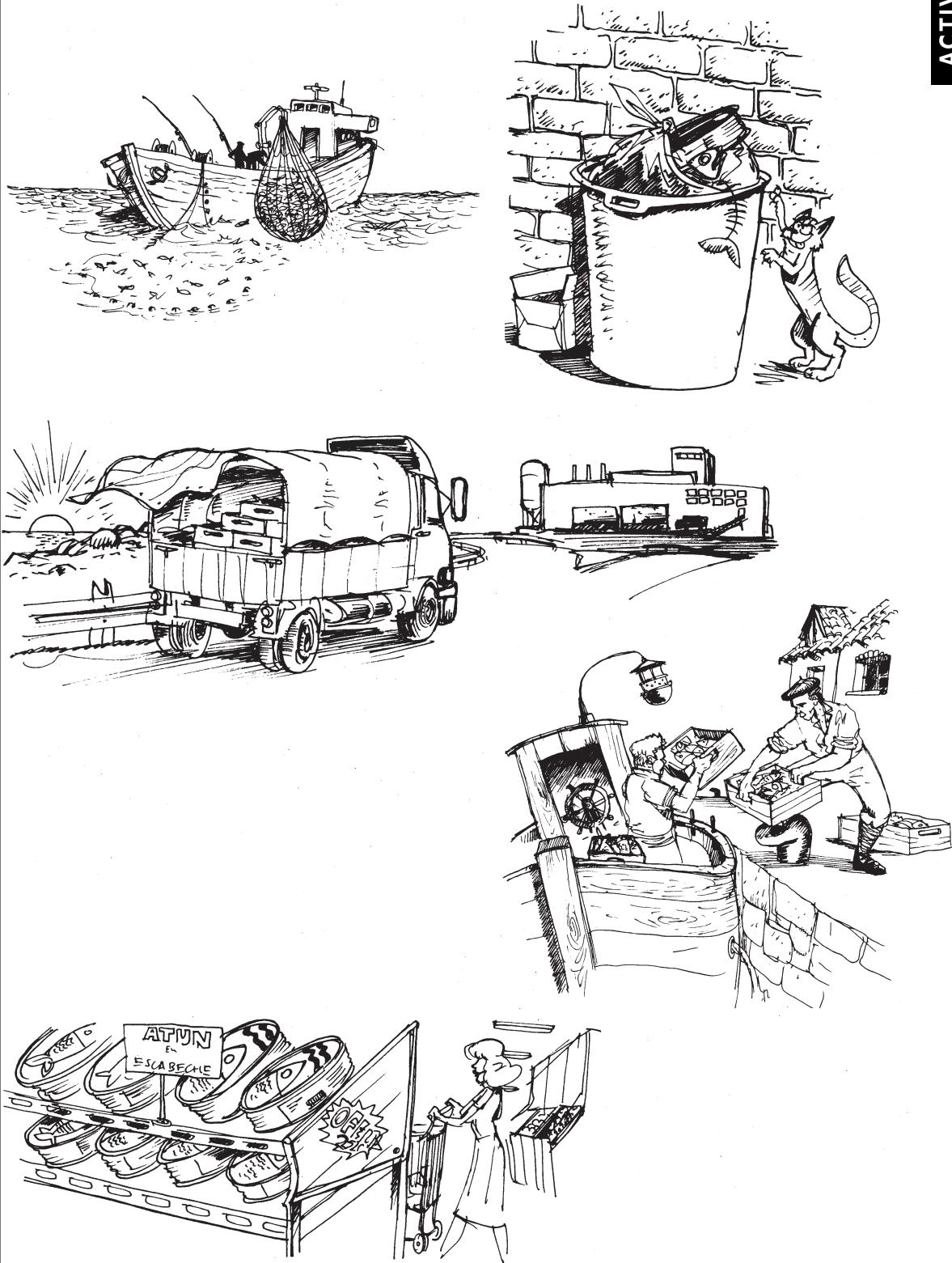
Escribe a continuación el nombre de otras profesiones que conozcas, explicando al lado de cada una de ellas en qué consiste su trabajo.

ACTIVIDAD I**PROFESIÓN****EXPLICACIÓN DE SU TRABAJO**

| | |
|-------|-------|
| | |
| | |
| | |
| | |

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**¡ADIVINA, ADIVINANZA!**

2.- Ordena y numera las siguientes viñetas:

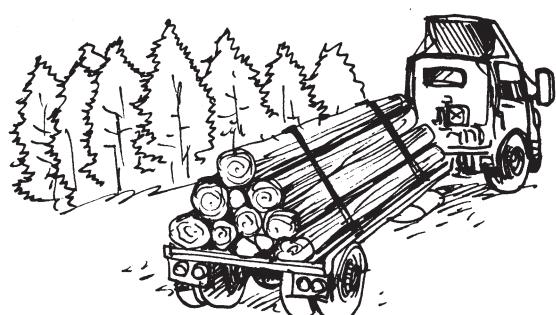
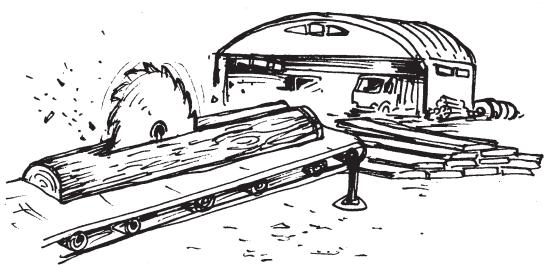
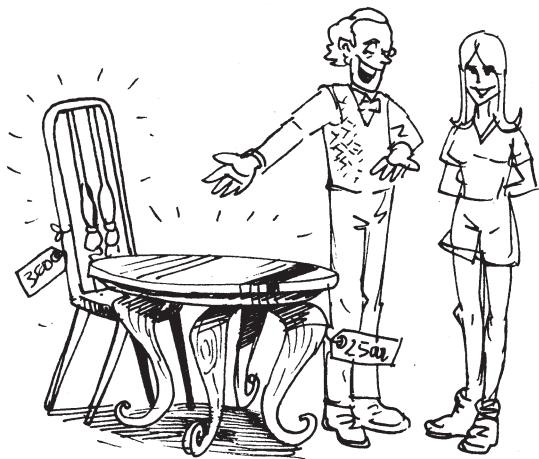


ACTIVIDAD I

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**¡ADIVINA, ADIVINANZA!**

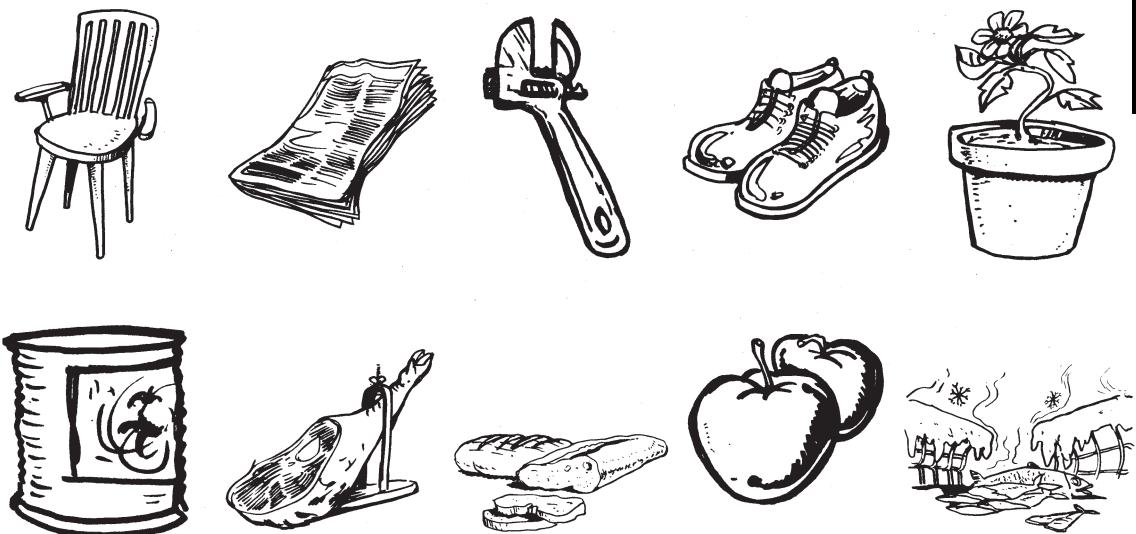
3. Ordena y numera las siguientes viñetas:

**ACTIVIDAD I**

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**ACTIVIDAD I****¡ADIVINA, ADIVINANZA!****4. Ordena y numera las siguientes viñetas:**

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**ACTIVIDAD I****¡ADIVINA, ADIVINANZA!**

5. Seguro que en tu casa tienes los siguientes objetos y alimentos:



Nombra los oficios o profesiones que se encargan de producir cada uno de esos objetos.

¿Dónde y cómo los puedes conseguir?

Nombra los materiales de que están hechos.

¿De dónde han salido estos materiales?

Señala con una cruz los recursos o los lugares de donde proceden dichos materiales:

- [] El río.
- [] La electricidad.
- [] El petróleo.
- [] La mina.
- [] Las canteras de piedra.
- [] Los árboles.
- [] Otras plantas.
- [] Los animales.

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**¡ADIVINA, ADIVINANZA!****6. Contesta si estás o no de acuerdo con estas afirmaciones:**

6.1.- Los recursos naturales (minerales, animales, plantas, agua, ...) de la tierra, están para ser explotados por las personas y debemos aprovecharlos al máximo. No hay problema, hay muchos.

Estoy de acuerdo

No estoy de acuerdo

Me da igual. Es indiferente

6.2.- Para ir al trabajo o al colegio, debemos utilizar más los transportes públicos urbanos (metro, autobús), aunque a veces sean más incómodos que el coche.

Estoy de acuerdo

No estoy de acuerdo

Me da igual. Es indiferente

6.3.- Las profesiones y trabajos más importantes son aquéllos en los que se gana más dinero. Yo nunca me quedaría haciendo los trabajos de la casa, pues no se gana nada.

Estoy de acuerdo

No estoy de acuerdo

Me da igual. Es indiferente

6.4.- Profesiones como chatarrero-a, trapero-a, barrendero-a, por ejemplo, son menos importantes que maestro/a, enfermero/a o agricultor/a.

Estoy de acuerdo

No estoy de acuerdo

Me da igual. Es indiferente

6.5.- Si cuido mis cosas (libros, juguetes, muebles, ropa, etc), ayudo a gastar menos madera, menos metales, menos agua, menos petróleo, etc.

Estoy de acuerdo

No estoy de acuerdo

Me da igual. Es indiferente

6.6.- Los desechos que producimos al consumir algo (restos de alimenos, papel, botellas de cristal, latas y envases...) no sirven para nada. Por eso los echamos a la bolsa de basura.

Estoy de acuerdo

No estoy de acuerdo

Me da igual. Es indiferente

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**UN DÍA CUALQUIERA**

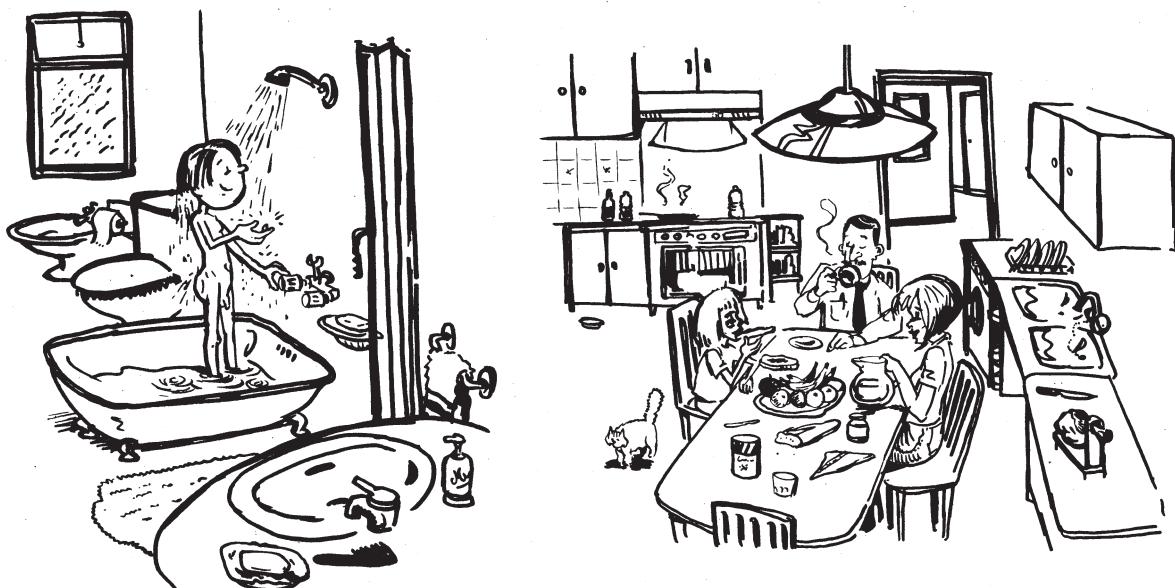
Ya podéis ver.

Esperando a Iker para emprender la jornada.

ACTIVIDAD 2

Vamos, no seas perezoso; dúchate y vístete pronto. No quiero llegar tarde al colegio.

¡Qué sueño tengo..., no me levantaría!
Con esta cama de madera
y tan dura, casi no pego ojo.



Este suculento desayuno (leche, fruta, pan ...) nos aportará energía para sobrellevar las múltiples actividades que realizamos.

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**UN DÍA CUALQUIERA**

Mi padre trabaja en la fábrica,
mi madre en el ambulatorio,
y nosotros vamos al colegio.

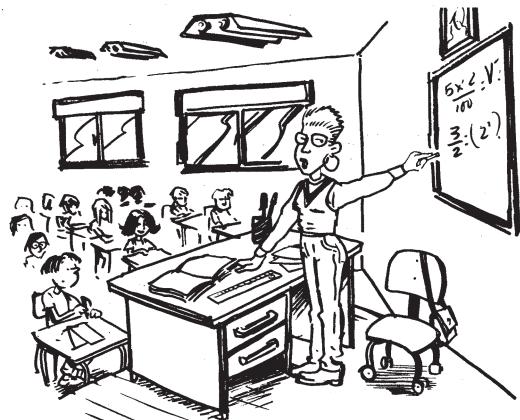
Como siempre, media hora de viaje
hasta que llegamos al cole.

Es muy pesado desplazarnos cada día.
¡Y no os digo nada de mi padre!
Debe salir fuera de la ciudad,
hasta el polígono industrial.

El vivir alejados de nuestros trabajos,
hace que todos comamos fuera de casa.

Menos mal que durante el fin de semana
nos vemos más y hacemos más cosas
juntos.

- Que pases un buen día.
- Hasta la noche.



¡Uy! No me he enterado de
nada.



Estaba pensando en lo que voy a
hacer este fin de semana:

Comprarme unas zapatillas de
deporte, ver una película, pescar...

Bueno, además de estudiar y de
hacer los deberes.



ACTIVIDAD 2

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**UN DÍA CUALQUIERA**

¡Qué bonito va a quedar!
Entre todos están arreglando y limpiando nuestro colegio.

Cada persona realiza su oficio.

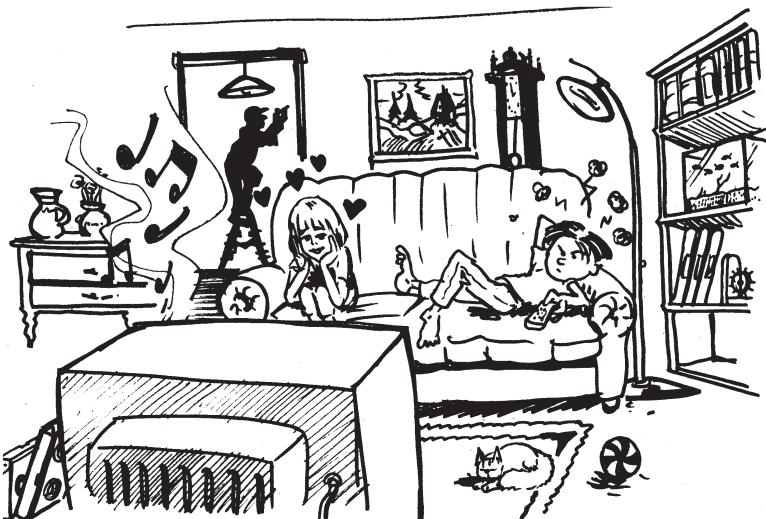
¡Por fin en casa!

Cuando llegamos a estas horas de la tarde

estamos agotados: las clases, el conservatorio, el futbito y el baloncesto...

¡No paramos de hacer cosas!

Ahora, ayudaremos un poco a preparar la cena y descansaremos un poquito. Luego, veremos la televisión, escucharemos música y repondremos fuerzas con la cena, estudiaremos un poco e iremos a la cama. Mañana será otro día.



¡Menos mal que además podemos disfrutar de una cómoda vivienda!

No todas las personas pueden decir lo mismo.

**ACTIVIDAD 2**

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

UN DÍA CUALQUIERA

Iker y su familia acaban de relatarnos uno de los muchos días de su vida. Su jornada se asemeja a la de cualquiera de vosotros y vosotras. ¿También realizáis tantas actividades?

ACTIVIDAD 2

Reflexionemos un poco sobre ello, respondiendo y debatiendo en clase estas cuestiones:

- 1.- ¿Qué han hecho los protagonistas de la historia desde que se han levantado de la cama hasta que se han vuelto a acostar?
- 2.- Explica a tus compañeros y compañeras qué haces tú al cabo de un día cualquiera.
- 3.- En las diferentes actividades que han llevado a cabo Iker y su familia, han utilizado muchas cosas. Completa el siguiente cuadro añadiendo las posibles cosas que han utilizado en cada una de estas acciones o en cada uno de los diferentes lugares. No olvides anotar lo que haces y tienes tú.

| LUGARES Y ACTIVIDADES | MATERIALES-OBJETOS |
|--|--|
| En la habitación había | Camas, mesa, ordenador, sillas, ... |
| Al desnudarse se han quitado ... | |
| Al levantarse se han vestido con ... | |
| Iker se ha duchado y aseado en el baño utilizando ... | Agua, electricidad, toallas, papel higiénico, ... |
| En la cocina había ... | Muebles, tazas de barro, ... Azúcar,... |
| y han desayunado estos alimentos ... | |
| Se han marchado a sus trabajos en ... | |
| Durante el fin de semana van a ir a para ... | |
| Al volver a casa, descansan viendo la televisión, escuchando ... | |
| Ycenan ... | |
| Ahora te toca a ti: Mi casa (tejado, paredes, puertas y ventanas...) está hecha de ... | Tejas, cemento, ... |
| En ella yo también tengo muchas cosas ... | Muebles, afombras, ... |
| La casa está iluminada con bombillas y muchos aparatos funcionan con electricidad ... | Calefacción, ... |
| El agua la utilizo para ... | Beber, ... |
| La despensa, el frigorífico y el congelador están llenos de alimentos ... | Leche, huevos, pescado, ... Lechuga, fruta, ... |
| Unos alimentos casi no se diferencian de los recogidos en el campo, granjas o mar ... | |
| Otros alimentos están enlatados, congelados, envueltos en tetrabrik o vidrio ... | Aceite, leche, ... |
| Cuando me traslado de un sitio a otro voy en ... | Andando, ... |
| Compro y consumo cosas como ... | Ropa, zapatos, ... |

- 4.- ¿De dónde procede todo lo que utilizamos para satisfacer nuestras necesidades: alimentos, vestidos, vivienda, muebles, automóviles, gasolina, papel, etc?; ¿quién ha hecho todos esos objetos que utilizamos?; ¿cómo los han hecho?; ¿qué materiales han utilizado?

- 5.- ¿Qué profesiones te sugiere esta historieta?, ¿qué función desempeñan?, ¿para qué sirven?

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

HUELGA GENERAL

Observa la siguiente portada de un periódico. Lee su titular y fíjate en la ilustración que le acompaña.



ACTIVIDAD 3

1.- ¿Cómo se encuentra el pueblo o ciudad de la ilustración?, ¿qué diferencias aprecias entre el dibujo y un día laborable de tu localidad?

2.- ¿Hay alguna relación entre el titular de la noticia y su ilustración?, ¿cuál?

3.- Imagina que el dibujo es un fotografía de tu localidad, sí, de

- Si todas las personas de tu pueblo se han declarado en huelga, ¿a qué profesiones o trabajos les afecta?
- ¿Qué consecuencias inmediatas puede traer una situación así?
- ¿Repercibiría de alguna manera este hecho en tu vida y en la de tu familia?, ¿de qué modo?
- Si la huelga durase un tiempo largo, quince días o tal vez un mes, ¿qué dificultades encontrarías respecto a lo que haces habitualmente?
- ¿Cuáles serían los servicios imprescindibles para el conjunto de los ciudadanos/as, los que deberían estar funcionando siempre?, ¿qué profesiones son las que prestan esos servicios?

4.- ¿Qué conclusiones podéis sacar de todo esto? ¿Hay profesiones y trabajos que sean más importantes que otros, o todas y cada una resultan de igual importancia en nuestra sociedad?

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

INVESTIGANDO

Anteriormente hemos podido apreciar cómo los diferentes trabajos y actividades que realizamos pretenden satisfacer nuestras necesidades. Sin ellos, careceríamos de productos y servicios importantes. Todas y cada una de estas actividades tienen su razón de ser y, por ello, debemos valorar por igual todos los trabajos.

Investiguemos ahora cuáles son las profesiones más características de nuestro entorno (casa, barrio...) recogiendo la información a través de una encuesta.

- Elaborad antes en clase las preguntas. Deben estar relacionadas con el tema de estudio: "Descubrir las profesiones y trabajos de ayer y hoy".
- Pensad y decidid a quiénes vais a realizar la encuesta: a vuestras familias, abuelos, vecinos y vecinas del edificio donde vivís, del barrio...
- Ordenad y organizad las preguntas o cuestiones en el material que vayáis a necesitar: ficha con el cuestionario, lápiz y papel, grabadora etc.

Saludad primero a las personas que vais a encuestar, informadles del propósito de vuestra investigación y solicitad su colaboración.

CUESTIONARIO

En mi familia, ¿en qué trabajan?, ¿en qué han trabajado anteriormente?

| | | |
|---------------|-------------------------|---------------------|
| ¿Trabaja hoy? | ¿Trabajó anteriormente? | PROFESIÓN O TRABAJO |
|---------------|-------------------------|---------------------|

| | | | |
|---------|---------------|---------|---------------|
| En casa | Fuera de casa | En casa | Fuera de casa |
|---------|---------------|---------|---------------|

| | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| PADRE | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

| | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| MADRE | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

| | | | | | |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ABUELO | | | | | |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|

| | | | | | |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ABUELA | | | | | |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|

Mis vecinos y vecinas, ¿en qué trabajan?

| | | | |
|--------|---------|---------------|---------------------|
| NOMBRE | En casa | Fuera de casa | PROFESIÓN O TRABAJO |
|--------|---------|---------------|---------------------|

| | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| | | | |
|-------|-------|-------|-------|

| | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| | | | |
|-------|-------|-------|-------|

Los padres y las madres, las abuelas y los abuelos de mis vecinas y vecinos, ¿en qué trabajaron?

| | | | |
|--------|---------|---------------|---------------------|
| NOMBRE | En casa | Fuera de casa | PROFESIÓN O TRABAJO |
|--------|---------|---------------|---------------------|

| | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| | | | |
|-------|-------|-------|-------|

| | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| | | | |
|-------|-------|-------|-------|

| | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| | | | |
|-------|-------|-------|-------|

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

INVESTIGANDO

Recogidos los datos, podemos clasificarlos, ordenarlos y organizarlos bajo distintos criterios: trabajos de ahora y trabajos de antes; aquellos trabajos más habituales en los hombres de tu municipio o algunos otros más frecuentemente desempeñados por las mujeres, etc.

ACTIVIDAD 4

Incluso podemos agruparlos en tres grandes conjuntos:

- A) Trabajos, actividades y profesiones que se dedican a extraer y transformar recursos y materiales directamente en el medio ambiente: agricultura, ganadería, pesca, minería, silvicultura, etc.
- B) Trabajos, actividades y profesiones que se dedican a transformar o elaborar unos productos en otros: trabajos en las fábricas de conservas, de herramientas, papeleras, construcción, etc.
- C) Trabajos, actividades y profesiones que se dedican a ofrecer o nos prestan un servicio: transporte, reparto de correo, enseñanza, medicina, comercio, abogacía, trabajo doméstico, etc.

Organizad la información obtenida en una tabla de datos como la siguiente:

TRABAJOS ACTUALES EN MI LOCALIDAD

| TRABAJOS | Son desempeñados por hombres (nº) | Son desempeñados por mujeres (nº) |
|--|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Extraen y transforman recursos naturales | | |
| Transforman productos | | |
| Nos dan un servicio | | |

Haced en vuestro cuaderno una tabla de datos similar a las anteriores para detallar los trabajos y profesiones de tiempos anteriores, los de vuestros abuelos y abuelas, bisabuelos y bisabuelas....

TRABAJOS ANTERIORES

| TRABAJOS | Eran desempeñados por hombres (nº) | Eran desempeñados por mujeres (nº) |
|---|------------------------------------|------------------------------------|
| Extraían y transformaban recursos naturales | | |
| Transformaban productos | | |
| Daban un servicio | | |

Comparad los datos y sacad algunas conclusiones: ¿de qué se vive en vuestra localidad?, ¿de qué se vivía antes?, ¿hombres y mujeres han trabajado siempre en las mismas actividades?

También podéis contabilizar los datos y representarlos en gráficas de barras.

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

CADA MOCHUELO A SU OLIVO

Conocemos ya diferentes trabajos y actividades económicas. ¿Todos ellos se desarrollan en los mismos lugares? ¿Por qué?

1. Observa el siguiente dibujo. ¿Qué grandes espacios aparecen?

ACTIVIDAD 5



B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**CADA MOCHUELO A SU OLIVO**

2. Aquí tienes ahora diferentes escenas de trabajos y profesiones. Recórtalas y coloca cada una en su lugar correspondiente del dibujo anterior . Puedes escribir en cada espacio otros trabajos que se realicen en él.

ACTIVIDAD 5

Comenta a tus compañeros y compañeras por qué los has localizado ahí y no en otro lugar.

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

NO ES UN CUENTO

- Abuelo, abuela: ¿queréis contarnos una de esas bonitas historias que vosotros sabéis?
- ¡Vale!, lo haremos aquí, sentados al calor del fuego, como lo hacían nuestros padres y madres, nuestros abuelos y abuelas. Pero, ¿qué os gustaría escuchar?
- Estos días en clase estamos comentando cosas sobre cómo vivimos, qué trabajos y profesiones contribuyen a que tengamos todo lo que necesitamos, ...
- Está bien, prestad atención:

Desde hace muchos, muchísimos años, los hombres y las mujeres, las madres de nuestras madres, los abuelos de nuestros abuelos, salían al mar, al bosque, a los campos y montañas a pescar, cazar animales, recoger agua, leña, piedras, raíces y plantas, frutos de los árboles ...

No se preocupaban por tener muchas cosas, sólo las indispensables para ir subsistiendo: cuevas en la roca o cabañas de barro y paja; pieles que cubrían sus cuerpos y calzaban sus pies; arcos, flechas, anzuelos y arpones de hueso con los que conseguir alimentos, vasijas de cerámica,... todo procedente de la “Madre Tierra”, como así la llamaban. Ella les agasajaba con sus dones y ellos la cuidaban, la protegían.

Con el paso del tiempo, nuestros antepasados aumentaron, fueron más, cada vez más. Se asentaron en pequeños poblados con casas de piedra; cultivaban, araban y regaban la tierra; cuidaban de sus ganados en rediles. Excavaron minas de hierro oro y metales preciosos; construyeron castillos y catedrales; se especializaron en oficios artesanos o manufacturados como zapatería, carnicería, cuchillería; armaron enormes barcos que les llevaron a nuevas tierras y les acercaron a lejanas costas en la captura de ballenas...

Sin detenerse, crearon máquinas y herramientas que facilitaban el trabajo: telares de lana de oveja y algodón, aperos de labranza, rejas, armas, anclas. Para ello utilizaron el hierro, transformado desde tiempo inmemorial en las más de trescientas ferrerías vizcainas y guipuzcoanas, gracias a la abundante existencia de este mineral en nuestras zonas y al carbón procedente de nuestros bosques. Kilómetros y kilómetros de caminos de hierro invadieron nuestro paisaje, ennegreciéndolo con el humo de locomotoras y pequeñas industrias.

Después vendrían otros “avances”, como así los llaman: la energía hidráulica y la electricidad producida por la quema del carbón, necesarias para iluminar casas y calles y para poder poner en funcionamiento los numerosísimos utensilios que usamos (lavadora, televisión, cadena musical...); la extracción del petróleo escondido en las rocas bajo el mar que proporciona gasolina para impulsar la enorme cantidad de vehículos que nos invade; y, que no se me olvide, también sirve para producir plásticos, medicamentos y otras muchas cosas.

Ya veis cómo han ido cambiando las cosas. Dicen que para mejor, pero yo a veces lo dudo. No tenéis más que echar un vistazo a vuestro alrededor: enormes construcciones donde nos apiñamos las personas y monstruosas obras públicas (puentes, embalses, carreteras) para las que necesitamos excavar canteras de laderas enteras de montañas; maderas exóticas traídas de lejanos países para satisfacer la falsa necesidad de lujosos muebles; flotas de barcos pesqueros que ya no faenan cerca de nuestras costas para sacar millones de peces; sacrificio y caza de animales en extinción para exhibirlos como trofeos o lucirlos en abrigos y figuras decorativas; toneladas y toneladas de papel que sangran los bosques; montones de envases y envoltorios; escombros, basuras, grandes industrias que enturbian nuestro cielo y ensucian nuestras aguas con sus vertidos; ruido, prisas, agitación, ...

Esperamos que algún día todo esto cambie de verdad y volvamos a confiar en nuestra Madre Tierra.

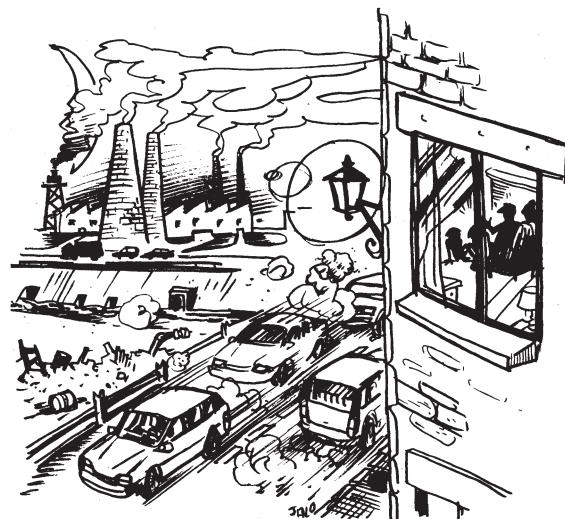
¡Ojalá no sea demasiado tarde!

ACTIVIDAD 6

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

NO ES UN CUENTO

ACTIVIDAD 6

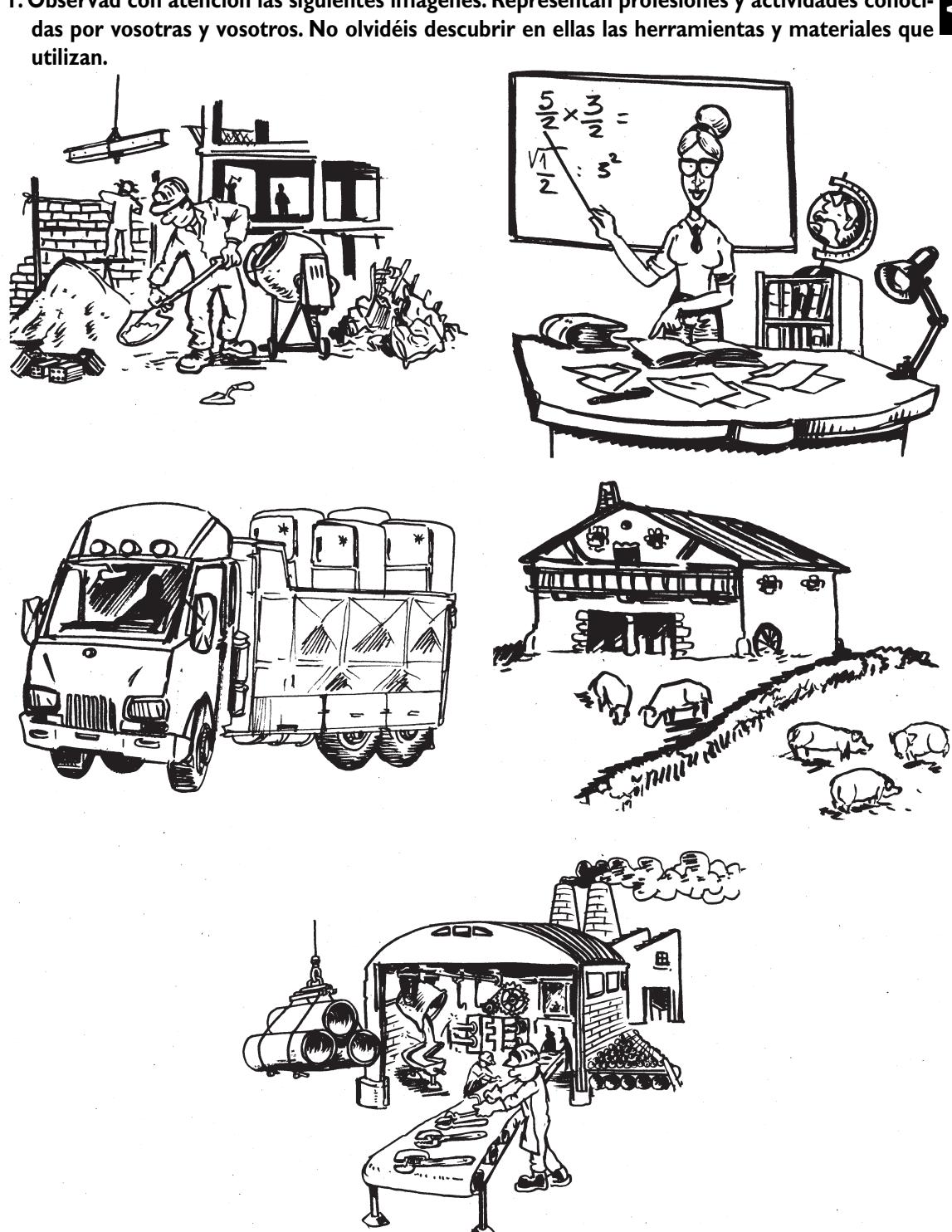


B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

CADA OVEJA CON SU PAREJA

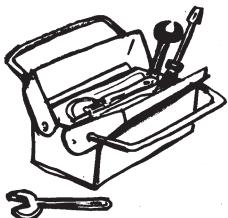
En la actividad anterior habéis visto y comentado cómo a lo largo de los tiempos el ser humano se ha aprovechado de los recursos del planeta: madera, carbón, agua, etc.

ACTIVIDAD 7

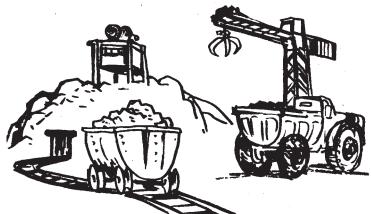
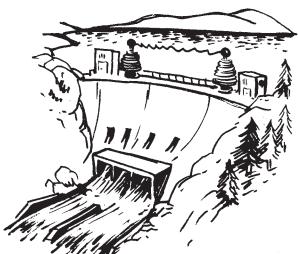


B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**ACTIVIDAD 7****CADA OVEJA CON SU PAREJA**

2. Relacionad cada uno de estos productos con la actividad que lo ha generado. ¿A alguna de las actividades del apartado anterior le falta su producto?



3. ¿Qué recursos ha utilizado cada una de las profesiones anteriores para lograr su producto?
Observad los siguientes dibujos. Relacionalos con los anteriores



B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

CADA OVEJA CON SU PAREJA

4. Completa este cuadro según las relaciones que has establecido anteriormente.

En la última casilla háblanos sobre otra profesión que conozcas.

| PROFESIÓN | UTENSILIOS y MATERIALES | RECURSOS NATURALES | PRODUCTO FINAL |
|-----------|-------------------------|--------------------|----------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |

Lee las noticias siguientes y relacionalas con las profesiones anteriores.

ACTIVIDAD 7

- 1.- Se ha detectado un aumento en el consumo de alimentos procedentes de la agricultura ecológica en nuestra Comunidad. Aunque un poco más caros, están muy solicitados.
- 2.- Los estudios sobre contaminación urbana indican que ésta aumenta considerablemente en las horas de tráfico más intenso.
- 3.- La ciudadanía va tomando conciencia a la hora de consumir papel. Las ventas de papel reciclado se mantienen. Millones de árboles salvan su vida.
- 4.- Denuncian la explotación abusiva de las minas de hierro. De seguir así, el agotamiento del mineral será inmediato.
- 5.- Una parte importante de nuestros bosques se ha convertido en pastizales.
- 6.- Graveras y canteras hacen desaparecer nuestros montes.
- 7.- Mientras algunas de nuestras industrias metalúrgicas reciclan el metal sobrante (chapas, virutas, etc), otras ni siquiera se preocupan por depurar las aguas antes de devolverlas a los ríos.
- 8.- Las escombreras incontroladas son un grave problema para el entorno urbano.

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**...Y VAMOS DE TIENDAS**

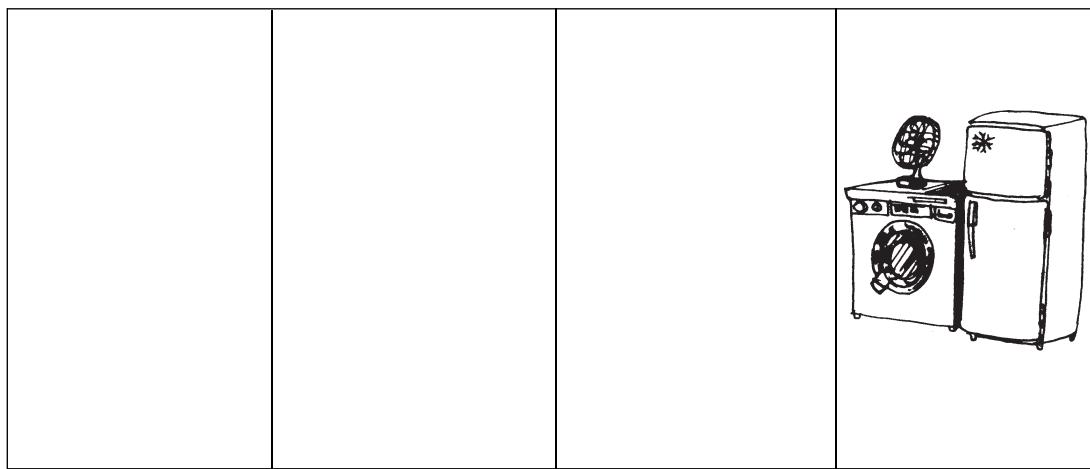
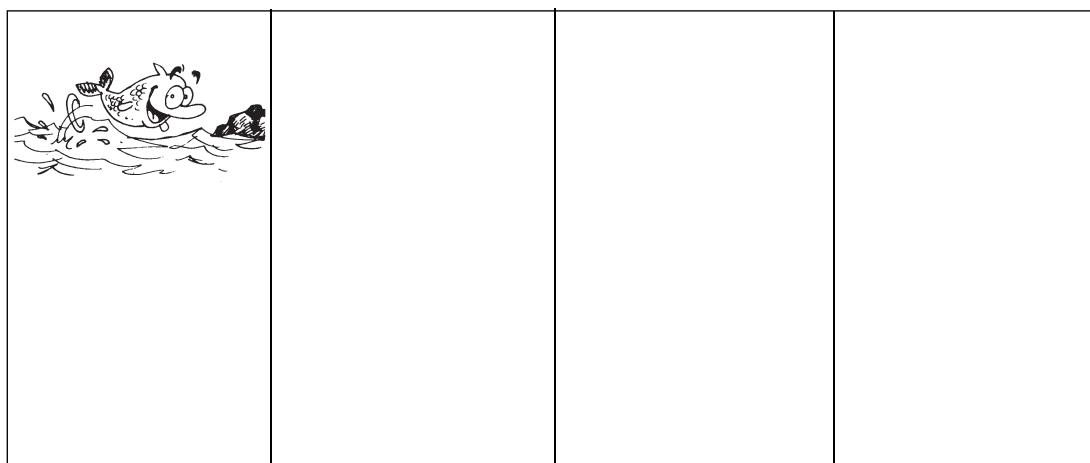
¿Has pensado alguna vez de dónde vienen los electrodomésticos que tienes en casa?, ¿y la caja de herramientas?, ¿y los radiadores de la calefacción?, ¿y los cubiertos que utilizas para comer?, ¿y el pescado?

Vaya título y texto tan raros, ¿verdad? Todo son preguntas.

ACTIVIDAD 8

I. Intenta dar respuestas comentando con tus compañeros y compañeras más preguntas todavía:

- ¿Qué pescados comes habitualmente?, ¿cómo llegan a tu casa: frescos, enlatados, congelados, en salazón? Nómbralos y pon a su lado en qué estado han llegado.
- ¿Qué objetos de tu casa están hechos de metal? Ya te hemos dicho algunos: radiadores, herramientas, electrodomésticos,.....
- ¿Dónde has comprado el pescado y los objetos anteriores?
- Dibuja qué camino han seguido estos objetos para llegar finalmente a tu casa



B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

...Y VAMOS DE TIENDAS

ACTIVIDAD 8

- 2. No es la primera vez que escuchamos expresiones como la anterior “hoy vamos de compras”, o “vamos de tiendas”. Te proponemos visitar unos comercios determinados, pero esta vez no para comprar, sólo para hablar con las personas que allí trabajan.**

Visitaremos una pescadería, una ferretería o un supermercado donde podamos comprar pescado, herramientas, etc. ¿Qué preguntarías para que te ayudaran a conocer cómo han llegado los productos (pescado y herramientas) hasta allí? Os damos algunas pistas que completaréis vosotros y vosotras.

| CUESTIONES PARA LA PESCADERÍA | CUESTIONES PARA LA FERRETERÍA O TIENDA DE ELECTRODOMÉSTICOS |
|---|--|
| - ¿A quién compra usted el pescado que vende? | - ¿A quién compra usted las herramientas o electrodomésticos que vende? |
| - ¿Desde dónde se lo traen? | - ¿Desde dónde se las traen? |
| - ¿Hay puerto de mar en la localidad de donde traen el pescado? | - ¿Hay alguna fábrica de estos productos en la localidad donde los compra? |
| - ¿Qué medios de transporte utilizan para traer el pescado? | - ¿Qué medios de transporte utilizan para traer estos productos? |
| - ¿Por qué en algunas ocasiones el pescado está más barato? | - ¿Por qué pone a veces a la venta productos más rebajados? |
| - ¿En qué lugares pescan los diferentes peces que usted vende? | - ¿En qué localidades se fabrican las herramientas o electrodomésticos? |
| - | - |
| - | - |
| - | - |

- En un mapa de Euskadi podéis localizar los lugares de procedencia del pescado, que seguramente se encontrarán cerca de localidades con puerto (Pasaia, Orio, Deba, Mutriku, Ondarroa, Lekeitio, Elantxobe, Mundaka, Bermeo, etc.). **Dibujad un barco en cada una de ellas.** En las latas de conserva de pescado o en las bolsas de pescado congelado podéis encontrar otros lugares de procedencia. **Llevad estos datos a clase y completad el mapa. Sacad conclusiones.**
- Localizad algunas empresas vascas de máquina-herramienta o electrodomésticos que os hayan podido indicar en la entrevista en las tiendas. **Dibujad un símbolo representativo en cada una de ellas.**

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

¡DE EXCURSIÓN!

Os proponemos hacer una excursión. ¿Os gustaría visitar un puerto y una industria conservera de pescado?

I. Organizadla vosotros mismos, sin olvidar que antes os tenéis que poner de acuerdo en las decisiones:

- 1.- ¿A dónde vais a ir?
- 2.- ¿Qué medio de transporte utilizaréis?
- 3.- ¿Quién os llevará?, ¿cuánto cuesta?
- 4.- ¿Cuánto tenéis que pagar por persona?
- 5.- ¿Qué día vais a realizarla?
- 6.- Programa de la excursión:
 - Horarios de salida y vuelta.
 - ¿Qué visitaréis?, ¿qué actividades realizaréis?
 - ¿Qué material vais a necesitar?
 - Comida, bebida,...
 - Fichas de trabajo y de recogida de información.
 - Cámara fotográfica, de vídeo, grabadora.
 - Lápiz, goma, colores, ...

2. ¡Ya hemos llegado! Pasearemos por el puerto, veremos llegar los barcos con pescado, hablaremos con las personas que aquí trabajan y visitaremos la fábrica fijándonos muy bien en todas las actividades que realizan: la entrada de pescado, su preparación, enlatado, etiquetado y envasado, etc.

Nos informaremos sobre aspectos que nos interesan y, para ello, preguntaremos y consultaremos a pescadores, personas del puerto, personal de la industria conservera, etc.

| CUESTIONES DE PESCA | CUESTIONES DE INDUSTRIA |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo es una jornada de trabajo en el mar? - ¿Qué pescados se capturan en las diferentes temporadas? - ¿Hasta qué lugares viajan para capturar el pescado? - ¿Siempre se ha pescado en lugares tan alejados?, ¿dónde se pescaba antes?, ¿capturaban lo mismo? - ¿A qué se deben estos cambios? - ¿Se hace muy duro permanecer tanto tiempo fuera de casa? - ¿Qué hacen cuando no salen a pescar?, ¿qué otros trabajos y actividades relacionados con la pesca se realizan?, ¿quién los hace?, ¿les ayuda la familia? - ¿Qué técnicas de pesca utilizan?, ¿en qué consisten?, ¿qué ventajas e inconvenientes presentan? - ¿Qué hacen con el pescado cuando lo traen al puerto?, ¿dónde lo comercializan?, ¿qué precios les pagan? | <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué le ocurre al pescado desde que llega a la fábrica hasta que sale en cajas al mercado? - ¿Qué cantidad de pescado se elabora al año?, ¿cuántas latas se preparan en este tiempo? - ¿Qué materias primas se utilizan en la preparación: pescado, sal, agua...?, ¿cuántos kilos o litros suponen al año? - ¿Qué máquinas y herramientas utilizan?, ¿qué trabajo realizan?, ¿quiénes y dónde las han hecho?, ¿qué energía o combustible utilizan?, ¿cuánto gastan en electricidad y combustible al año? - ¿De qué materiales están hechos los objetos de envasado, etiquetado y embalaje?, ¿qué cantidad gastan cada año? - ¿Qué residuos se producen en el proceso?, ¿qué se hace con ellos?, ¿reutilizan algún material? - Organización de recursos humanos: ¿cuántas personas trabajan?, ¿qué puestos de trabajo desempeñan? - ¿Dónde venden las latas?, ¿cómo las envían? |

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

¿TODO ES NECESARIO?

En las diferentes profesiones y trabajos, e incluso en nuestras casas, se utilizan aparatos de última tecnología que facilitan las tareas: robots, ordenadores, electrodomésticos ...

Muchos de ellos mejoran nuestro trabajo, lo hacen más rápido, aunque para ello consuman energía o combustible. Otros, a veces los adquirimos "por estar de moda", "ser los últimos modelos" e incluso por tener muchas prestaciones que a la larga apenas utilizamos.

Cuando deseemos comprar cualquier aparato, entre otras cosas, deberemos reflexionar bien acerca de su mayor o menor aportación, sin dejar en el tintero otros aspectos como su consumo de energía, materiales y recursos de los que está hecho o necesita etc.

Vais a valorar los aparatos señalados para cada profesión y tarea concreta, teniendo en cuenta, por un lado, su eficacia, es decir, qué aportan y cómo mejoran o no el trabajo, y, por otro, su mayor o menor consumo de energía. (*)

- Clasifica los siguientes aparatos en su casilla correspondiente.

¿QUÉ APORTAN?

| PROFESIONES Y ACCIONES | ÚTILES Y APARATOS | No aportan casi nada a este trabajo | Mejoran el trabajo pero consumen energía (*) | Mejoran el trabajo y NO consumen energía |
|-------------------------------|---|-------------------------------------|--|--|
| Persona manteniendo su huerta | - Tractor - Emisora de radio - Motocultor - Azada | | | |
| Artesanía del hierro: forja | - Fragua de carbón - Yunque - Tronzadora - Teléfono móvil - Alto horno de fundición - Martillo | | | |
| Limpieza doméstica | - Aspirador - Fregona - Televisión - Lavavajillas - Escoba - Lavadora | | | |
| Estudio: Cuando tú estudias | - Libros - Cadena de música - Ordenador - Videojuegos - Diccionario - Calculadora | | | |

(*) (El maestro o maestra podría aportar datos comparativos del consumo energético de alguno de los aparatos señalados en el cuadro, al menos los domésticos).

- Coloca un signo negativo al lado de aquellos aparatos de los que podrías prescindir en cada caso y señala con un signo positivo los aparatos que elegirías para cada acción.

Razona tu elección ante el resto de la clase.

ACTIVIDAD 10

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Y YO, ¿QUÉ?

Las personas trabajamos para satisfacer nuestras necesidades y realizamos otras actividades que complementan nuestros intereses, aficiones, etc. En este momento, una de las actividades más importantes para ti es estudiar, formarte culturalmente, aprender cada día más y más cosas para desenvolverte y manejarte en la vida.

Has visto cómo las diferentes profesiones y trabajos inciden en el medio ambiente: utilizan sus recursos, generan residuos y basuras, contaminan, etc. En general, hacemos esto en todas y cada una de nuestras acciones, también en las de estudio, diversión, ocio y tiempo libre.

Analízate a ti mismo-a, contestando a este cuestionario. Debes marcar con una cruz la respuesta que más se ajuste a lo que tú haces habitualmente. Después obtendremos algunas conclusiones.

ACTIVIDAD II

| | NUNCA | ALGUNA VEZ | BASTANTES VECES | CASI SIEMPRE |
|--|-------|------------|-----------------|--------------|
| Los folios y hojas del cuaderno los utilizo por una sola cara. | | | | |
| Cuando estudio en casa, lo hago con todas las luces encendidas: la de la lámpara, la propia de la habitación. | | | | |
| Al trabajo escolar me desplazo utilizando el coche o el autobús. | | | | |
| Cada comienzo de curso cambio de carpeta, mochila, etc. | | | | |
| Compro material escolar hecho de papel reciclado. | | | | |
| Cuando se me acaba la pila de la calculadora, la tiro a la bolsa de basura. | | | | |
| En el patio me molesto en tirar los restos del almuerzo y los envoltorios en las papeleras, aunque se encuentren lejos de mí. | | | | |
| Si puedo, aprovecho y utilizo libros y material escolar de mis hermanos/as, primos/as, amigos/as. | | | | |
| Suelo dejarme encendido el videojuego o el ordenador, aun cuando no estoy utilizándolos. | | | | |
| Cuando veo en clase, en el patio o en el comedor basura o desperdicios, me hago el ciego, como si no fuera conmigo. | | | | |
| Si puedo, utilizo durante varios días el envoltorio del almuerzo (papel aluminio) y la bolsa de plástico. | | | | |
| En mi habitación de estudio tengo dos papeleras, en una recojo sólo el papel y en la otra el resto de desperdicios. | | | | |
| Suelo aprovechar distintos envases para organizar mis cosas: lápices, rotuladores, tijeras, etc. Por ejemplo en botes de refrescos, cajas para guardar cuadernos o apuntes, etc. | | | | |

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

TODOS Y TODAS IGUALES

ACTIVIDAD 12

I.-Lee, pon título y comenta este cuento.

En un diminuto país no muy lejano de aquí, encerrados en el corazón de un valle rodeado de altas murallas montañosas, se escondían nuestras amigas y nuestros amigos “txikis”. Su aspecto era similar al vuestro, pese a que su estatura no alcanzase la de un palmo.

Cada mañana de cada día repetían las mismas escenas. Amaia y las chicas como ella se levantaban muy temprano, cuando el sol todavía no asomaba su cara. Lo primero que hacían era encender el fuego del hogar. Allí calentaban inmediatamente unas gotitas de agua para asearse, sin olvidar, claro está, la leche.

Para cuando sus compañeros se levantaban, ellas tenían las casas resplandecientes como soles. Habían limpiado y recogido la vajilla de la cena, habían barrido y fregado el suelo, quitado el polvo a los muebles del salón, y preparado un succulento desayuno en el que nunca faltaba una exquisita mermelada elaborada por ellas mismas.

Al marcharse sus maridos al trabajo, les despedían sonrientes en la puerta y continuaban sin parar faenando por la casa: lavado y restregado de ropa, haciendo las camas y la comida, tender, planchar, etc, incluso cuando salían a comprar, apenas se detenían con las prisas, siempre les quedaba algo pendiente en casa.

Sus maridos se pasaban el día fuera de casa, al otro lado de las montañas, de trabajo, decían. Algunos volvían un rato a comer. Casi no hablaban y, a veces, hasta se enfadaban cuando la comida no estaba a punto. Exigían y mandaban, pues ellos traían el dinero a casa. Visto y no visto, desaparecían de nuevo, camino del trabajo, hasta la noche.

Amaia y nuestras amigas se lamentaban de estar tan solas y, para olvidarlo, se entretenían, cómo no, haciendo más y más cosas: regar y cuidar las plantas, ordenar armarios, arreglar un descosido, confeccionar un jersey de lana para los más pequeños, buscar a los niños y niñas a la salida de la escuela, ayudarles en sus deberes y un rosario de actividades más que llenarían páginas y páginas de este cuento.

Cuando el sol se perdía entre las otras montañas y ya la luna vigilaba el pequeño país, de nuevo el silencio invadía las casitas. El cansancio de todo el día enmudecía a unos y a otras. No sabían qué decir, unos, perdidos y ensimismados en sus problemas laborales; otras, soñadoras de que aquello algún día cambiaría.

¿Y cambió? ¡No os marchéis! Ahora osuento lo que ocurrió.

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**TODOS Y TODAS IGUALES**

Una de esas muchas mañanas, Amaia, cansada y aburrida de repetir las mismas labores, emprendió junto a su mejor amiga un largo viaje hacia las montañas. Desde allí observaron, plácidamente sentadas en una roca y entre una ligera neblilla negra, el lugar donde los hombres trabajaban. Tan rápido pasó el tiempo que el sol se escondía ya cuando regresaron a sus casas. Prepararon una cena rápida y cubrieron las camas para ocultar su secreto. Sus maridos, retrasados y despistados como de costumbre, no advirtieron nada extraño.

A la mañana siguiente, nuestras amigas contaron su aventura a las demás mujeres y todas juntas se aproximaron a ver el espectáculo: sus hombres corrían de un lugar a otro; unos en la calle, otros en los hospitales y escuelas, en las fábricas, en los bancos, conduciendo vehículos,...

De vuelta a casa, no dejaban de comentar lo observado, Maialen planteó la siguiente cuestión: "si ellos cobran un salario por trabajar y siempre nos lo están echando en cara, ¿por qué no pedirles un sueldo por nuestras labores en casa? Tal vez así aprecien más el que estemos todo el día sin dejar de cuidar los hogares e intentando complacerles pese a que a muchas veces lo ignoran".

"Y, ¿por qué no intentar salir más allá de las montañas?", sugirió otra. "¿Y si además intentásemos trabajar fuera de casa?"

Preguntas y preguntas que con el paso del tiempo fueron haciéndose realidad no sin antes esperar a los hombres con pancartas y carteles reivindicativos de sus deseos; no sin antes hacer una huelga de brazos caídos durante más de quince días; no sin antes superar duras pruebas de selección para ocupar un puesto de trabajo,...

El país ha vuelto a la normalidad aunque, eso sí, algo ha cambiado. Podemos ver a hombres con delantal haciendo la comida y limpiando la casa y, sobre todo, ya podemos hablar de enfermeras, maestras, alcaldesas, barrenderas y jardineras, abogadas, conductoras de autobús, etc.

ACTIVIDAD I2

- 1.- Acabas de leer un cuento al que le faltaba su título. ¡Pónselo!
- 2.- ¿A qué se dedicaban las chicas y las señoras en ese diminuto país? ¿Qué hacían durante todo el día?
- 3.- Escribe los nombres de las profesiones que desempeñaban los hombres al otro lado de las montañas. Seguro que puedes añadir muchas más de las que aparecen en el texto.
- 4.- ¿Todas las personas recibían un salario por su trabajo? ¿Qué opinas de esto?
- 5.- ¿Por qué crees que Amaia y su mejor amiga se acercaron hasta las montañas?
- 6.- ¿Consiguieron fácilmente la valoración de su trabajo doméstico, la ayuda de sus maridos y el poder desempeñar nuevas profesiones? ¿Qué tuvieron que hacer?
- 7.- Añade a la lista de profesiones que aparecen al final del texto otras muchas que conoces y que son desempeñadas por las mujeres.

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

TODOS Y TODAS IGUALES

2. En tu casa, ¿quiénes participan en las tareas del hogar? Completa el siguiente cuadro marcando una cruz en la casilla de la persona que habitualmente lleva a cabo la tarea indicada. Puedes marcar la cruz en varias casillas si en la tarea participa más de una persona.

| LABORES DOMÉSTICAS | PADRE | MADRE | HIJOS | HIJAS | ABUELA | ABUELO | OTRAS PERSONAS ¿Quiénes? |
|---|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-----------------------------|
| Prepara y hace la comida. | | | | | | | |
| Pone y quita la mesa. | | | | | | | |
| Friega la vajilla. | | | | | | | |
| Mete y saca la ropa de la lavadora. | | | | | | | |
| Tiende la ropa. | | | | | | | |
| Plancha la ropa y la recoge en los armarios. | | | | | | | |
| Hace la cama. | | | | | | | |
| Barre y friega los suelos. | | | | | | | |
| Limpia aseos y baños. | | | | | | | |
| Quita el polvo. | | | | | | | |
| Limpia los cristales. | | | | | | | |
| Hace un poco de bricolaje: (coloca cuadros en la pared, arregla enchufes, cerrajería...). | | | | | | | |
| Cuida y riega las plantas. | | | | | | | |
| Hace la compra. | | | | | | | |
| Añade otras tareas: | | | | | | | |

Organicemos los datos para sacar conclusiones.

- Completa estos dos grandes grupos:

| TAREAS DE LA CASA REALIZADAS POR EL SEXO MASCULINO | TAREAS DE LA CASA REALIZADAS POR EL SEXO FEMENINO |
|--|---|
| | |

- Haz una gráfica de barras que represente el número de tareas realizadas por los hombres y el número de tareas realizadas por las mujeres. Utiliza para ello la información aportada entre todos tus compañeros.
- ¿Qué conclusiones sacáis de estos datos?, ¿quién lleva a cabo más tareas domésticas, las mujeres o los hombres?, ¿quién realiza las tareas menos agradables o más costosas?

ACTIVIDAD 12

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

LOS RESIDUOS

Al ejercer una profesión o llevar a cabo una actividad, utilizamos recursos y materiales, pero también solemos generar muchos residuos, más aún cuando nos encontramos en un mundo donde nos invaden los envases, embalajes o envoltorios. Producimos tales cantidades, que muchas profesiones y actividades están íntimamente ligadas a la recogida, tratamiento y/o aprovechamiento de residuos. ¿Podrías enumerar algunas de estas actividades y profesiones?

Completa el cuadro siguiente y no olvides señalar qué haces tú en cada uno de los apartados:

| ACTIVIDAD | ACTIVIDADES ESPECÍFICAS | PROFESSIONES | RECURSOS UTILIZADOS EN LA ACTIVIDAD | ¿CÓMO PARTICIPAS TÚ? |
|----------------------------------|---|--|---|-------------------------------------|
| RECOGIDA DE RESIDUOS | - Recogida ordinaria de basura. | - Chofer y peón de recogida. | - Vehículos de recogida. | - Bajo la bolsa de la basura. |
| | - Recogida selectiva de vidrio. | - | - Trabajo. | - Separo vidrio y papel. |
| REUTILIZACIÓN DE RESIDUOS | - Planta de lavado de botellas de vidrio. | - Transportista, almacenista, peón de selección. | - Contenedores, vehículos, combustible. | - |
| | - | - Restaurador de muebles. | - | - Arreglo y reutilizo mis juguetes. |
| RECICLAJE DE RESIDUOS | - Planta de fabricación de papel. | - | - | - |
| | - Recogida de chatarra | - | - | - Vidrio usado, energías, máquinas. |
| TRATAMIENTO DE RESIDUOS | - Vertido controlado de residuos. | - | - Palista. | - |
| | - | - Responsable del vertedero. | - | - Separo las pilas. |

¿Sacáis conclusiones? ¿Merece la pena participar haciendo que los residuos se conviertan en recursos? ¿Contribuimos así a mejorar el medioambiente?

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

TODAS LAS PERSONAS PODEMOS HACER ALGO: ¡CONTAMOS CONTIGO!

ACTIVIDAD 14

Hay profesiones y actividades que contribuyen con sus propias acciones a cuidar de nuestro entorno (personas que limpian las calles, que recogen los residuos y la chatarra, restauradores-as, biólogos-as, organizaciones y movimientos ecologistas, etc). Pero esto no es totalmente suficiente. Todos podemos hacer algo. ¡No te parece?

- I. Aquí tienes una serie de lemas y eslóganes que hemos preparado para “animar” a cuidar el medio ambiente en trabajos y profesiones que tú conoces y tienes cerca de ti. ¿Sabrías decir a quiénes se dirigen?:

Menos fotocopias = Más árboles

¿Magia?
Tus viejos muebles pueden convertirse en nuevos.
¡Créetelo!

¡¡Por fin!!
Tus cimientos dan vida.
Reutiliza la tierra extraída
para hacer un jardín.

Tu destortalado coche vale más de lo que piensas: recíclalo.

El agua es de todos.
Antes de verterla de nuevo al río,
¡DEPÚRALA!

Piensa en otras profesiones y escribe el lema o el eslogan que les aconsejarías

| PROFESIÓN | ESLOGAN |
|-----------|---------|
| | |
| | |
| | |

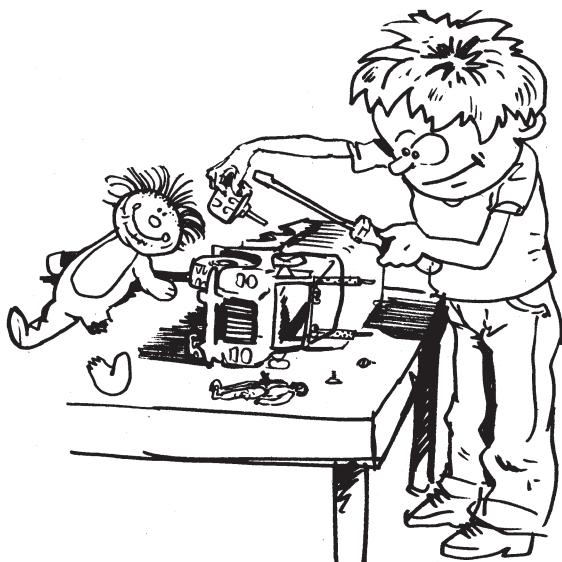
B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD | 4

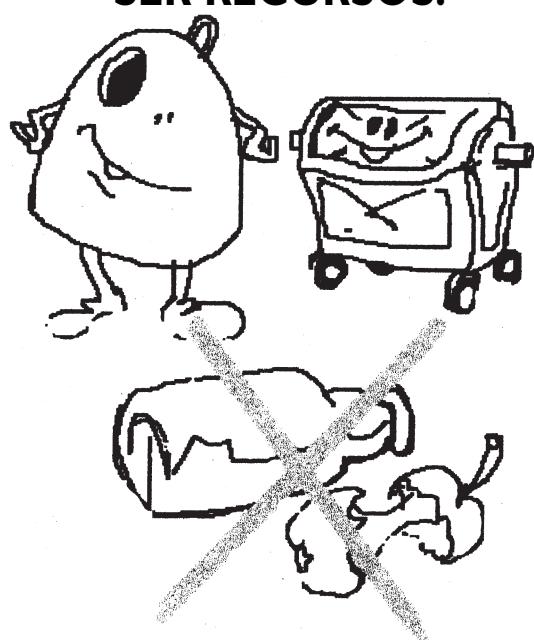
**TODAS LAS PERSONAS PODEMOS HACER ALGO:
¡CONTAMOS CONTIGO!**

2. También podéis realizar carteles y colocarlos en los lugares más apropiados de vuestro barrio o de vuestra ciudad. Comentad los siguientes y pensad a qué profesiones se refieren. Si tuvierais que colocarlos, ¿dónde los pondríais?

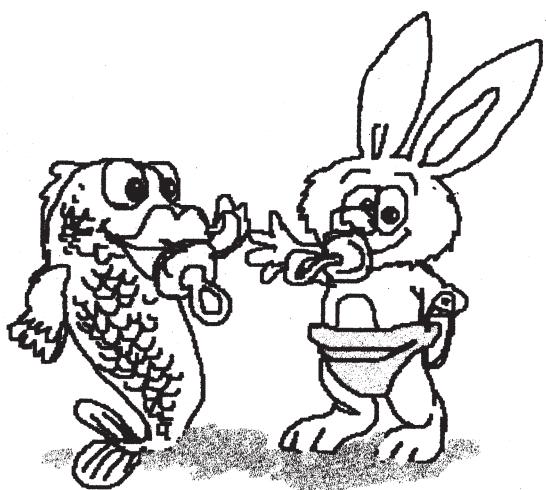
**ÚSALOS MÁS
VECES**



**¡TUS RESIDUOS PUEDEN
SER RECURSOS!**



**PEZQUEÑINES
¡NO!**



**COMPARTAMOS
RESPONSABILIDADES**



B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**TODAS LAS PERSONAS PODEMOS HACER ALGO:
¡CONTAMOS CONTIGO!****ACTIVIDAD I4**

Reflexionad sobre qué pueden hacer las y los distintos profesionales de vuestro entorno para disminuir el consumo de materias primas o para reducir y aprovechar los desechos generados en el ejercicio de su profesión.

Lee estos ejemplos: El cartero de un pueblo pequeño puede repartir el correo montado en bicicleta. A la taxista le sugeriría que parase el coche cuando espera viajeros en las paradas. La jardinera le pediría que no malgastase el agua cuando riega. Al ganadero le recordaría que los desechos de los animales pueden abonar la tierra....

Piensa en otras profesiones y escribe tus sugerencias:

Elige dos y exprésalas en un cartel como los anteriores. Coloca el cartel en el lugar que consideres adecuado.

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

TODAS LAS PERSONAS PODEMOS HACER ALGO: ¡CONTAMOS CONTIGO!

3. Ahora también os corresponde colaborar a vosotros. ¿Cómo podéis reducir el gasto de electricidad, de agua, de gasolina, de materiales como el papel, el cartón o el plástico,...?, ¿qué podéis hacer para aprovechar mejor vuestros residuos?, ¿podéis disminuir su cantidad?, ¿a qué os comprometéis para consumir menos productos y disminuir así la extracción de recursos?

Completa el cuadro siguiente:

| ¿Qué puedes hacer para...? | Mis propuestas son: | Nuestros compromisos son: |
|---|--|---------------------------|
| Reducir los gastos de recursos naturales: agua, electricidad, gasolina, madera, minerales,... | <ul style="list-style-type: none"> - Cerrar bien los grifos. - Ir andando al colegio. - Aprovechar las hojas de papel al máximo. - Apagar las luces en las aulas vacías. | |
| Aprovechar más y mejor los residuos que produces: materia orgánica, papel, vidrio, pilas, plásticos,... | <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar varias veces los envoltorios (papel de regalo y embalar...). - Utilizar servilletas de tela en lugar de las de papel. | |
| Cambiar tus hábitos de compra | <ul style="list-style-type: none"> - Comprar sólo lo necesario. Me lo pensaré dos veces. - Llevar mi propia bolsa. - Comprar envases reciclables o reutilizables (cristal...). | |
| Cuidar y utilizar mejor las cosas que posees (ropa, muebles, material de trabajo, juguetes...). | <ul style="list-style-type: none"> - Compartir con mis hermanos y hermanas lo que tengo: ropa, juguetes, libros y material escolar... - Arreglar en lugar de tirar. | |

¿A qué os habéis comprometido? Comprobad que si mantenéis vuestros compromisos durante un tiempo, desciende el consumo de agua, luz o papel en el colegio, aumenta la cantidad de residuos reciclables (papel, vidrio...), etc.

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

¿CORRECTO O INCORRECTO?

Las ilustraciones siguientes presentan acciones habituales de diferentes profesiones. Observa con todo detalle cada dibujo, reflexiona y valora: ¿cómo las consideras: correctas o incorrectas?, ¿por qué? Razona tu respuesta ante tus compañeros y compañeras para convencerles de que tienes razón. ¿Qué medidas podemos tomar para modificar y mejorar las acciones que habéis catalogado como incorrectas?

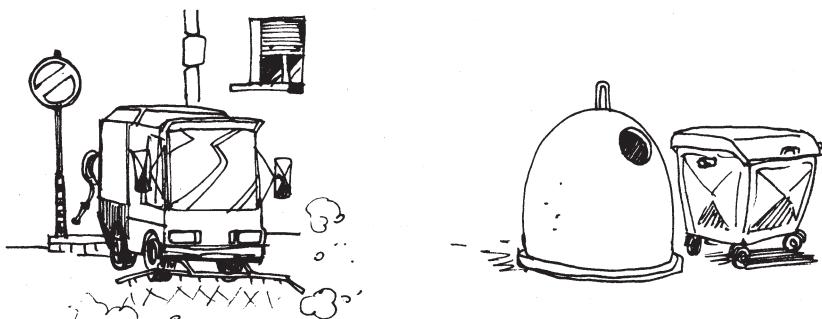
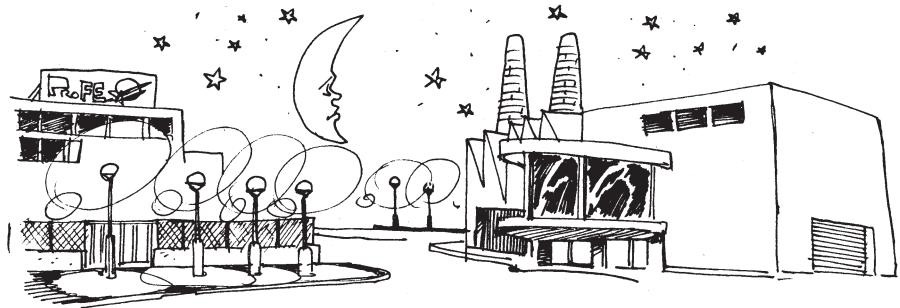
ACTIVIDAD 15



B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

¡CORRECTO O INCORRECTO?

ACTIVIDAD 15



B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**CUANDO YO SEA MAYOR ...****ACTIVIDAD 16**

¡Hola! Me llamo Ion,
nieto de un viejo minero
y cuando sea mayor
no sé que seré primero.

Si cuido y riego el jardín, dirán que soy jardinero
mas si conduzco un camión, me gritarán ¡ !

El pan de cada mañana lo haré como
y me sentiré barrendero.

Ventanas, cerrajas, puertas montaré de
y para arreglar los grifos, aprenderé

..... ganadero
y apagando los incendios, ayudaré de

Ya para cerrar los versos, que acaban todos en ero,
mi última profesión maneja mucho dinero.
Adivina adivinanza, ahora yo soy

Ya me canso de machistas.
Nunca en la parte primera
aparece una enfermera.
Enfermera, chatarrera,
camarera, peluquera,
..... , ,
..... , ,
..... ,
y todas las que tú quieras.

Dicho lo dicho en las chicas
digamos sin ser machistas
profesiones y trabajos
que rimen con estas pistas.

Al montar en bicicleta, todas y todos seremos ciclistas
y si tenemos un taxi, a todos nos dirán

En la oficina nos vemos como
y si arreglamos la luz, hacemos de

..... deportistas
..... periodistas.

Pescadores o pintoras, maestras o agricultoras, albañiles o maquinistas,
seamos lo que seamos, dejemos de ser clasistas.

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**CUANDO YO SEA MAYOR ...**

En todas las profesiones
utilizo materiales,
herramientas, utensilios,
a veces indispensables.

¿Te has parado a meditar
cómo para trabajar,
vestir y hasta alimentar,
a nuestra madre la tierra
no dejamos descansar?

Al construir una casa, agua, cemento y arena,
me acompañan;
minerales y madera, también son de la montaña.

Cuando un árbol dejo caer
y cuando el agua dejo perder.

Si en voy sin parar, consumiendo gasolina,
el del planeta, agotaré algún día.
¿Y qué decís del carbón, que se extrae de la?

Siguiendo con este invento, os diré que en el invierno
con y me calienta.

Animales, mar y campo son quienes me dan sustento,
..... y son parte de mi alimento
¿Y qué decís del vestir con piel, algodón o?

Día a día, consumiendo, todo se va reduciendo,
menos menos hierro, menos
todo lo vamos perdiendo.

¿Y qué decís de desechos que seguimos produciendo?
..... todo cae a la basura.

Ojalá sea muy pronto, cuando nos entre cordura,
aprendiendo a reciclar, reutilizar y ahorrar,
papeles, metales,
pues todo es una gran fortuna.

Cuando yo sea mayor
no se aún lo que seré,
pero, sea lo que sea,
el medio ambiente cuidaré.

Si agricultor-a llego a ser no malgastaré.
Si a la pesca me dedico no capturaré.
Como dueño-a de una industria el agua
Si me encargo de los bosques no permitiré.
Y si en la escuela doy clases, el papel

Si algún día a presidente-a llegase, que no lo sé, esta ley publicaré:
.....

Unidad didáctica 3^{er} Ciclo

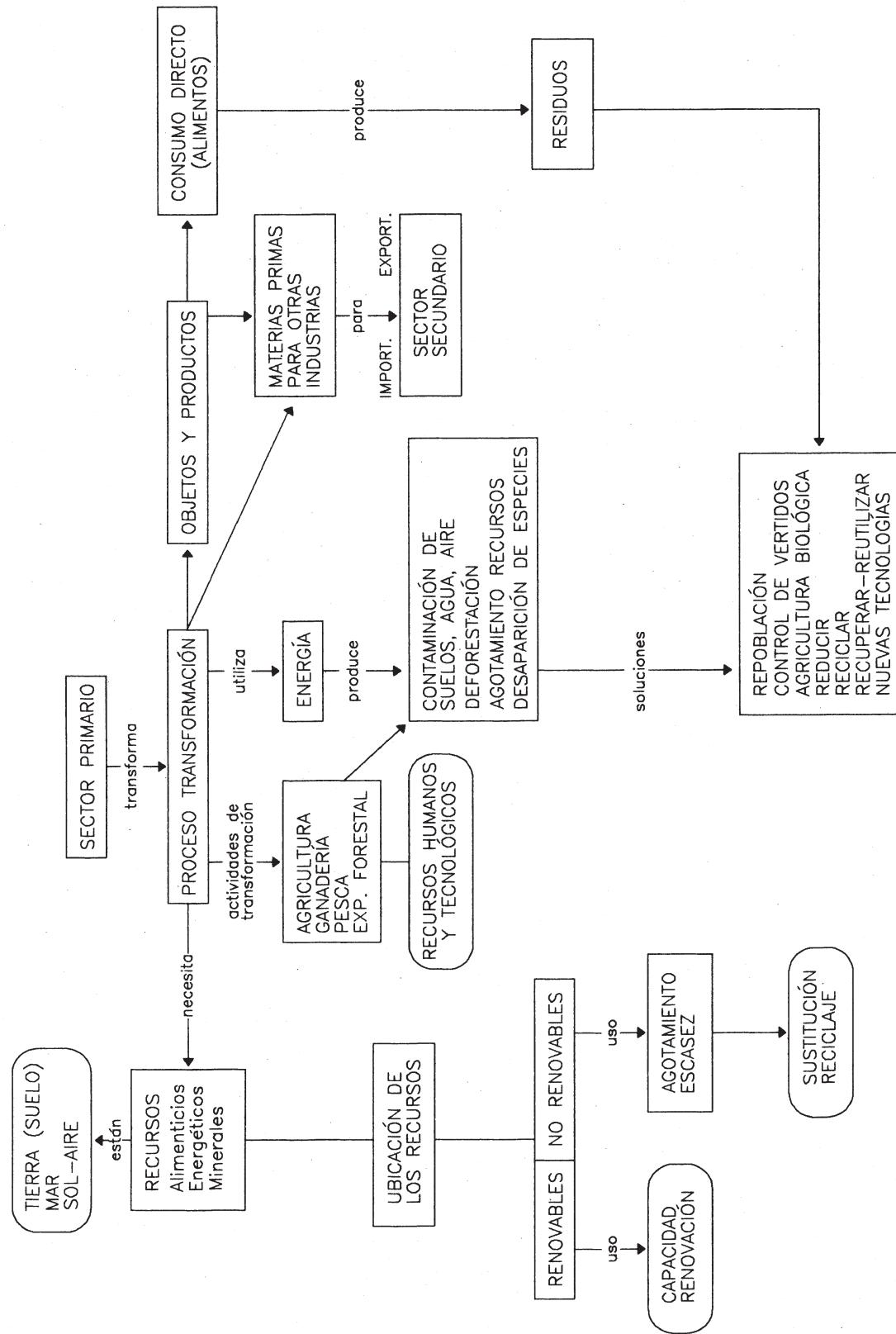
**PRODUCCIÓN EN EL SECTOR
PRIMARIO.**

**INCIDENCIA EN EL MEDIO
AMBIENTE**

ÍNDICE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

A. MATERIAL PARA EL PROFESORADO

| | | |
|---|--|------|
| 1 | Red conceptual | I 19 |
| 2 | Objetivos de la unidad didáctica | I 20 |
| 3 | Contenidos | I 21 |
| | 3.1 Conceptuales | |
| | 3.2 Procedimentales | |
| | 3.3 Actitudinales | |
| 4 | Criterios de evaluación | I 22 |
| 5 | Orientaciones didácticas específicas de la Unidad | I 23 |
| 6 | Actividades y conexión curricular | I 24 |
| 7 | Comentario a las actividades | I 25 |
| | B. PROGRAMA DE ACTIVIDADES | I 30 |

A.I RED CONCEPTUAL

A.2 OBJETIVOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

1. Identificar las actividades económicas del Sector Primario y sus productos, diferenciando aquéllos que son empleadas para satisfacer las necesidades humanas, de aquellos otros que se utilizan como materias primas para otros procesos de transformación. (Categoría B)

2. Conocer los procesos de transformación de los productos (extracción de materias primas, transformación y elaboración de las mismas, distribución y consumo), comprendiendo la relación que existe entre los recursos naturales y la producción y consumo de los productos y observando los impactos medioambientales que generan dichos procesos.
(Categorías A y B)

- 3 Ser conscientes de que la explotación de los recursos naturales por el ser humano conlleva una alteración del medio; valorar críticamente la necesidad de algunas actuaciones y decidir como colaboramos en su protección y conservación.
(Categorías A, C y D)

- 4 Analizar la utilización de los recursos por el Sector Primario desde una postura de defensa y restauración del equilibrio biológico y de conservación del patrimonio natural, perseguiendo un comportamiento coherente con la valoración realizada.
(Categorías A, C y D)

- 5 Tomar parte en actividades que tengan por finalidad la defensa, conservación y mejora del medio ambiente.
(Categorías C y E)

(*) Al final de cada objetivo, y entre paréntesis, se indica la relación de éste con las categorías establecidas en la Conferencia de Tbilisi para los objetivos de Educación Ambiental.

Categoría A.- Ayudar al alumnado a adquirir una conciencia del medio ambiente global y a sensibilizarse por estas cuestiones.

Categoría B.- Ayudar al alumnado a adquirir una diversidad de experiencias y una comprensión fundamental del medio y de los problemas anexos.

Categoría C.- Ayudar al alumnado a compenetrarse con una serie de valores y a sentir interés y preocupación por el medio ambiente, motivándolo de tal modo que pueda participar activamente en la mejora y protección del mismo.

Categoría D.- Ayudar al alumnado a adquirir las aptitudes necesarias para determinar y resolver los problemas ambientales.

Categoría E.- Proporcionar al alumnado la posibilidad de participar activamente en las tareas que tienen por objeto resolver los problemas ambientales.

A.3 CONTENIDOS

3.1 CONCEPTUALES

- Actividades económicas del Sector Primario: agricultura, ganadería, forestal, pesca y minería.
- Los sectores económicos: primario, secundario-industria, terciario-servicios.
- Recursos naturales: limitados (renovables - no renovables), ilimitados.
- Localización de los recursos: origen y procedencia de los mismos.
- Escasez y agotamiento de recursos no renovables. Soluciones y alternativas.
- Explotación de recursos renovables. Impactos ambientales, agotamiento y producción de residuos.

3.2 PROCEDIMENTALES

- Observación e identificación de las distintas actividades económicas que configuran el Sector Primario o de primera transformación.
- Análisis y comentario de distintos tipos de textos (expositivos, dibujos, cuestionarios...) que traten información relacionada con el tema.
- Interpretación de paisajes y de escenas relacionadas con el tema.
- Planificación de itinerarios de viajes simulados utilizando diversos medios de transporte y situándolos en el mapa.

- Planificación de actividades de ocio de forma autónoma, creativa y respetuosa con el medio ambiente.
- Análisis de diversos usos del suelo y elaboración de propuestas que tiendan al equilibrio en la relación ser humano y medio.
- Construcción y mantenimiento de un semillero de árboles y arbustos.
- Elaboración de carteles que informen y denuncien usos irresponsables del medio natural.

3.3 ACTITUDINALES

- Sensibilidad y respeto por la conservación del paisaje.
- Valoración de la diversidad de recursos naturales que proporciona la naturaleza y uso responsable de los mismos.
- Valoración de los distintos trabajos y profesiones.
- Sensibilidad, apertura y flexibilidad ante las aportaciones de otras personas.
- Valoración del ocio como actividad humana.
- Respeto por el patrimonio natural de la comunidad e interés por su recuperación y mantenimiento.

A.4 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.-Identificar y clasificar las principales actividades económicas del entorno, asociándolas al Sector Primario. (Objetivo 1)
- 2.-Identificar, a partir de ejemplos de la vida diaria, el proceso de transformación que sufren los productos hasta que son consumidos.
(Objetivo 2)
- 3.-Identificar, desde la experiencia diaria, algunas ventajas e inconvenientes de los principales usos que hacemos de los recursos naturales (agua, suelo, minerales, energía).
(Objetivos 2 y 3)
- 4.-Recoger de diversas fuentes (cuestionarios, imágenes, documentos escritos, etc) y elaborar la documentación sobre las actividades económicas del sector primario .
(Objetivos 2 y 3)
- 5.-Participar de forma constructiva (escuchar, respetar las opiniones ajenas, llegar a acuerdos, aportar opiniones razonadas...) en debates sobre temas medio ambientales, respetando las normas que hacen posible el intercambio en estas situaciones.
(Objetivo 1)
- 6.-Abordar problemas sencillos, referidos a la utilización de los recursos forestales, sacando conclusiones y formulando posibles soluciones.
(Objetivo 4)

A.5 ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

El objetivo básico de la Unidad Didáctica es establecer, a través del estudio de las actividades de primera transformación de los recursos , la relación tan estrecha que existe entre los procesos productivos para satisfacer las necesidades humanas y el medio ambiente. Este objetivo implica:

- Que las personas y su medio ambiente son inseparables y que cualquier daño causado a su entorno tendrá consecuencias directas para él.
- Que es importante adquirir conocimientos básicos dirigidos a resolver los problemas ambientales.
- Que se debe reflexionar sobre las responsabilidades individuales y colectivas para pasar posteriormente a resolver los problemas mediante la mutua colaboración.

De acuerdo con los objetivos de la Unidad y con los generales de la educación ambiental, nuestro programa de actividades está orientado a examinar y valorar los usos que se hacen de los recursos en los procesos económicos de primera transformación. A pesar de que dichas actividades se desarrollan básicamente en el medio rural, alejadas muchas veces de los centros de población, el alumnado se puede acercar a ellas por medio del consumo y, precisamente por ello, se pueden tomar decisiones que reflejen una nueva actitud y un deseo de compartir de alguna manera la responsabilidad de la gestión de los recursos.

El tema está planteado en dos partes:

En la primera, y según lo comentado en el párrafo anterior, todas las actividades estudian el sector primario como un proceso económico encaminado a sacar y transformar los recursos de la tierra y del mar con el fin de acercarlos a los consumidores. A continuación, todas las actividades que se proponen analizan esos productos, valorando los impactos que se generan en todos los procesos de transformación hasta que llegan al consumo.

En la segunda, se plantea el tema como la utilización de un espacio y de todos sus recursos para satisfacer las necesidades de su población. La observación del espacio se realiza por medio de láminas (las siguientes observaciones se tendrían que realizar mirando directamente la realidad más cercana) y sobre ellas se estudian y comparan los paisajes.

Después se analizan actuaciones concretas y sus impactos sobre el medio, diversas soluciones y, desde luego, nuestras actuaciones.

Las actividades de evaluación se han situado al final de la Unidad, pero podrían estar ubicadas e integradas entre las actividades propuestas y es el profesorado quien debe decidir dónde y cuándo realizarlas.

En esta propuesta se plantean momentos para la participación por medio de debates y puestas en común. Casi todas las actividades tienen al final propuestas que se pueden realizar en grupo y discutir sobre los usos que hacemos del medio, sobre la conservación de los recursos, sobre nuestros comportamientos en el reciclaje, el ahorro, la reutilización, en definitiva, sobre si caminamos hacia un sistema económico que sólo utiliza recursos o hacia un sistema que utiliza recursos pensando en el futuro, es decir, un sistema económico sostenible.

Para la clasificación de las actividades se han seguido los objetivos de Tbilisi creando un símbolo para cada objetivo:



-Ideas Previias y Motivación



-Comprensión



-Concienciación



-Participación



-Evaluación

A.6 ACTIVIDADES Y CONEXIÓN CURRICULAR

| ACTIVIDADES | C. DEL MEDIO NATURAL, SOCIAL Y CULTURAL | EDUCACIÓN ARTÍSTICA | LENGUA | MATEMÁTICAS |
|---|---|---------------------|--------|-------------|
| ¿Qué hacen? | ● | | ● | |
| El camino de los productos | ● | | ● | |
| ¿Te das cuenta de los productos que utilizamos? | ● | | ● | |
| Y todo gracias a ... | ● | | ● | ● |
| ¡Acércate al paisaje! | ● | ● | ● | |
| ¿Qué ha pasado? | ● | | | |
| Buscando soluciones de futuro | ● | | ● | |
| Todos y todas podemos hacer algo | ● | | ● | |
| Cambia el mensaje | ● | ● | ● | |
| Planificando una acampada ecológica | ● | | ● | ● |
| Repoplar desde tu balcón | ● | | | |
| Recuerda y relaciona | ● | | | |
| Recomponemos el paisaje | ● | | ● | |
| Tu opinión | ● | | | |

A.7 COMENTARIO DE LAS ACTIVIDADES**¿QUÉ HACEN?**

La actividad muestra, por medio de viñetas y de dibujos, los subsectores del Sector Primario, el proceso de transformación de los productos que va desde la extracción de los recursos hasta la elaboración de los productos y su consumo, y los impactos que se generan en todos los procesos y en todos los sectores de producción (primario, secundario-industria, terciario-servicios). Toda la actividad gira en torno a la observación, ordenación de los dibujos y viñetas y recogida de información. Acaba con un pequeño cuestionario y una puesta en común.



ACTIVIDAD 1

- Temporalización: 60'

EL CAMINO DE LOS PRODUCTOS

Tradicionalmente la agricultura, ganadería y pesca han tratado de satisfacer directamente las necesidades humanas de alimentación ofertando productos naturales. Hoy, estas actividades económicas son, sobre todo, productoras de materias primas para las industrias alimentarias cuyos productos envasados, enlatados y empaquetados contienen, en la mayoría de los casos, aditivos para su conservación. La actividad comienza diferenciando los productos que van para el consumo directo de aquellos que son materia prima para otras industrias. En la primera parte el trabajo se realiza individualmente. A conti-



ACTIVIDAD 2

nución, en pequeños grupos, se compara la oferta de alimentos frescos y envasados analizando las consecuencias que su consumo tiene para la salud y el medio ambiente.

- Temporalización: 60'

¿TE DAS CUENTA DE LOS PRODUCTOS QUE UTILIZAMOS?

ACTIVIDAD 3

Cuando compramos en los supermercados o en los grandes almacenes, no somos conscientes de la procedencia de los productos. En la mayor parte de los casos no se tiene en absoluto conocimiento de la existencia de minas, campos, tierras de pasto y animales que pastan en ellas. Se inicia la actividad a partir de objetos y productos cercanos para que el alumnado llegue a descubrir la relación entre productos y recursos. Finalmente, en grupos de cuatro o cinco personas se reflexiona sobre cuestiones relacionadas con el consumo para debatirlas a continuación.

- Temporalización: 90'

A.7 COMENTARIO DE LAS ACTIVIDADES**Y TODO GRACIAS A ...**

No siempre resulta evidente que la fuente de los productos y de las materias primas necesarias en las series de transformaciones requeridas para producir bienes está en la variedad y riqueza de los recursos naturales. Esta actividad trata de repasar todos los recursos naturales que están en la naturaleza y que son imprescindibles para la supervivencia de los seres vivos. A continuación, se diferencian los recursos renovables de los no renovables y se comparan noticias que hablan de desastres ecológicos y noticias que tratan de acciones positivas en favor de la naturaleza. Acabado el ejercicio, se comentan esas noticias en el grupo.

**ACTIVIDAD 4**

- **Temporalización: 60'**

¡ACÉRCATE AL PAISAJE!

El estudio de la explotación y uso de los recursos en unos espacios concretos es una manera de comprender la actividad humana desde un punto de vista económico. A partir de un paisaje que hay que colorear, se reflexiona sobre sus recursos naturales. También se presentan dos sistemas de uso agrícola (intensivo y extensivo) y distintos tipos de organización de cultivos y de abonado.

**ACTIVIDAD 5**

- **Temporalización: 45'**

¿QUÉ HA PASADO?

El paisaje de la actividad anterior se presenta en esta actividad profundamente modificado con el fin de que se observen los cambios producidos. Estos cambios van a servir para profundizar en el tema, observando algunas actuaciones (desaparición de setos o encinares, canteras, tala del bosque, repoblaciones con coníferas, etc.) realizadas y analizando los impactos producidos. El análisis que se hace del paisaje incluye una valoración estética de las modificaciones sufridas. Finalizada la actividad se puede hacer una valoración general en gran grupo de los impactos producidos en el paisaje.

**ACTIVIDAD 6**

- **Temporalización: 75'**

A.7 COMENTARIO DE LAS ACTIVIDADES**BUSCANDO SOLUCIONES DE FUTURO**

Satisfacer las necesidades del presente nunca debe suponer poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Partiendo de esta definición de desarrollo a largo plazo o desarrollo sostenible planteamos una serie de actuaciones en materia forestal para que el propio alumnado analice esas propuestas y seleccione aquéllas que son más compatibles con la obtención de recursos de forma sostenible. Puesta en común.



- **Temporalización: 60'**

ACTIVIDAD 7**TODOS Y TODAS PODEMOS HACER ALGO**

La actividad trata de mostrar las actuaciones que corresponden tanto a los ciudadanos y ciudadanas como a las administraciones para que el uso de un territorio por parte de sus habitantes no tenga consecuencias irreparables para el medio: pérdida de suelo, desaparición de flora y fauna por destrucción de sus hábitats, modificación de los ciclos hídricos, etc. Para realizarla hay que seleccionar las actuaciones que le corresponden a cada persona.



- **Temporalización: 30'**

ACTIVIDAD 8**CAMBIA EL MENSAJE**

A partir de imágenes relacionadas con problemáticas derivadas de la utilización del medio, los alumnos y alumnas tratarán de cambiar el mensaje y mostrar otros puntos de vista. El método de trabajo consiste en retocar las imágenes, bien añadiendo nuevos textos, bien modificando la parte gráfica. El resultado final será un texto con un nuevo mensaje y con un toque personal. El resultado se puede mostrar en el tablón de anuncios.



- **Temporalización: 45'**

ACTIVIDAD 9

A.7 COMENTARIO DE LAS ACTIVIDADES**PLANIFICANDO UNA ACAMPADA ECOLÓGICA****ACTIVIDAD 10**

Planteamos una acampada, pero es el alumnado quien debe decidir toda la planificación de esta actividad: dónde ir, localización en el mapa, cómo ir, cuántos días, dónde y cómo hacer la compra, etc.

La planificación abarca tres aspectos: localización del lugar adecuado y desplazamiento; uso del espacio, alimentación y residuos; y, por último, investigación y estudio del entorno. Y todo ello en el convencimiento de que debemos utilizar el medio racionalmente.

- **Temporalización: 60'**

REPOBLAR DESDE TU BALCÓN**ACTIVIDAD 11**

Después de realizar las actividades anteriores y proponer medidas para proteger y conservar el medio, sólo nos queda actuar en consecuencia. Y qué mejor participación que actuar repoblando. Por eso, por una parte presentamos unas orientaciones que ayuden a cualquier persona a plantar un árbol y, por otra, hacemos una propuesta para construir semilleros y proceder a su siembra.

RECUERDA Y RELACIONA**ACTIVIDAD 12**

El alumnado debe relacionar productos que han ido apareciendo a lo largo de la Unidad con actividades económicas, profesiones y recursos naturales. La actividad se puede realizar trás la primera parte de la Unidad o al final. La decisión la toma, en última instancia, el profesorado.

- **Temporalización: 45'**

A.7 COMENTARIO DE LAS ACTIVIDADES**RECOMPONEMOS EL PAISAJE**

Se presentan, mediante dibujos, distintas formas de utilizar el suelo, las fuentes de energía, etc. y el alumnado debe seleccionar y pegar en un paisaje que se adjunta las que considere más adaptadas al medio. También tiene que decidir el uso que le va a dar al bosque, dibujando en un espacio dedicado para ello. Los paisajes que vayan creando se pueden exponer en el tablón de anuncios de la clase.

- **Temporalización: 60'**

ACTIVIDAD 13
**TU OPINIÓN**

Se presentan una serie de dibujos que tienen relación con los contenidos que se han ido desarrollando a lo largo de la Unidad y los alumnos y alumnas deben dar su opinión de forma razonada.

- **Temporalización: 45'**

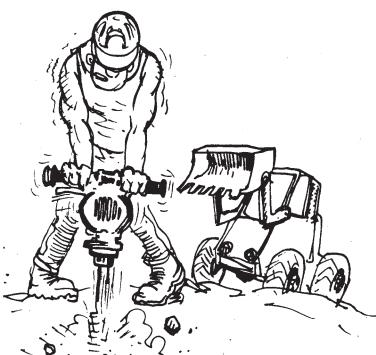
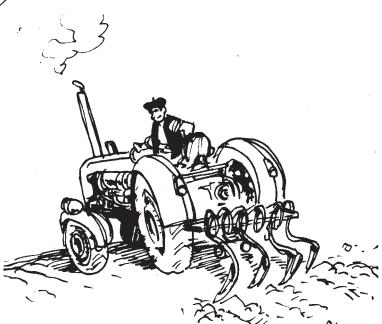
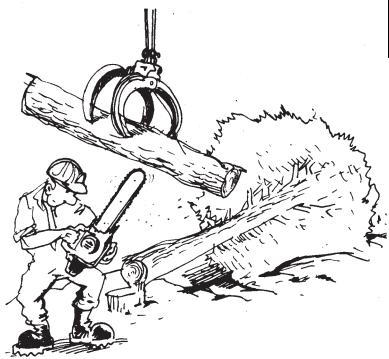
ACTIVIDAD 14

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**¡QUÉ HACEN?**

Aquí tienes diferentes escenas de personas realizando su trabajo.

I.- ¿Qué hacen? Coméntalo con tu compañero o compañera y escríbelo debajo de cada escena.

ACTIVIDAD I



- 2.- Recorta estas escenas y pégalas en el lugar que le corresponda en el paisaje que tenéis en la página siguiente.

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

¿QUÉ HACEN?



ACTIVIDAD I

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD I

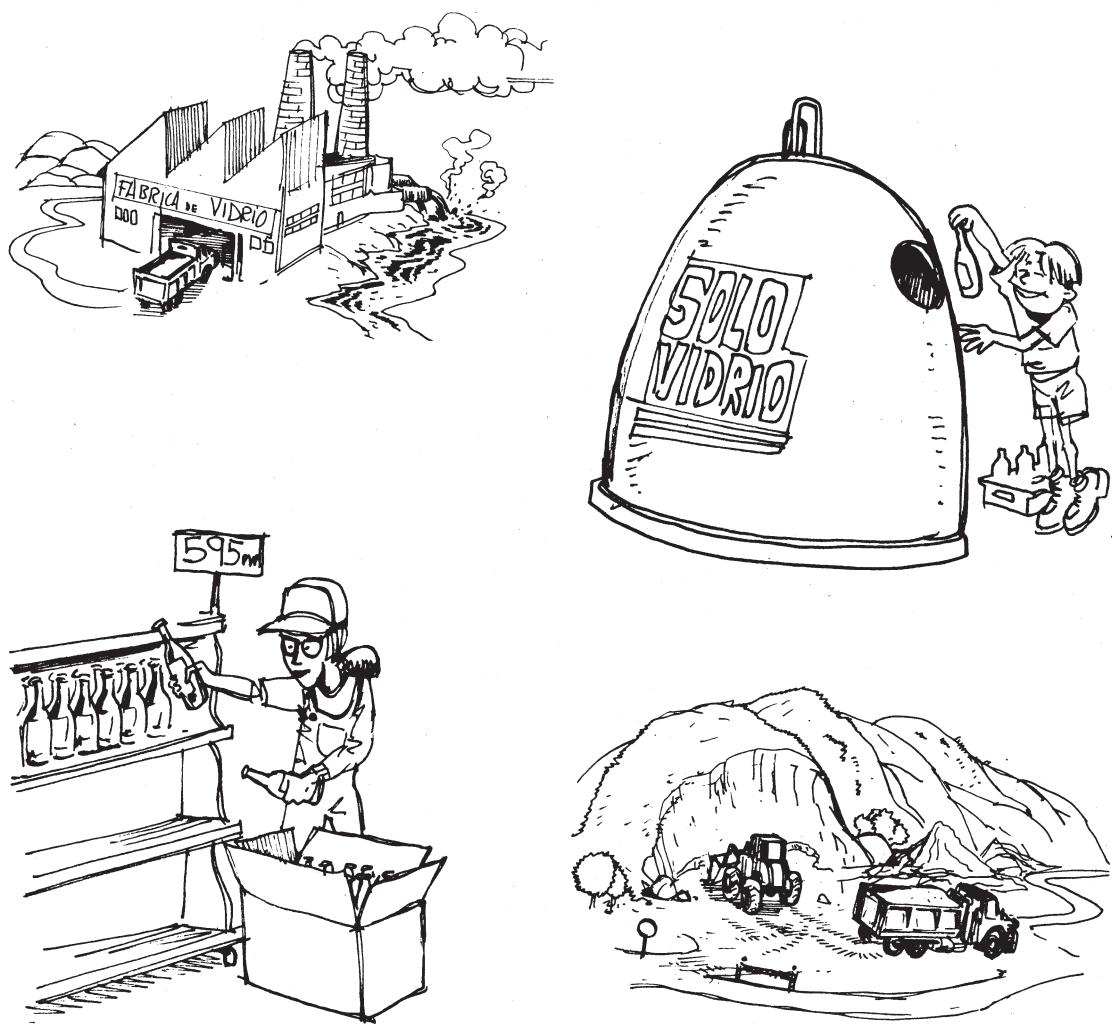
¿QUÉ HACEN?

3.- Relaciona estas columnas:

| | |
|---------------------------|----------------------|
| Cultivan la tierra | Ganadería |
| Crían el ganado | Minería |
| Pescan en el mar | Explotación forestal |
| Trabajan en el bosque | Pesca |
| Extraen minerales y rocas | Agricultura |

Todas esas personas, que has ido situando en el paisaje, trabajan en lo que se denomina sector primario de producción. Su trabajo consiste en utilizar los recursos que proporcionan la tierra y el mar y transformarlos en productos y objetos aptos para nuestro consumo.

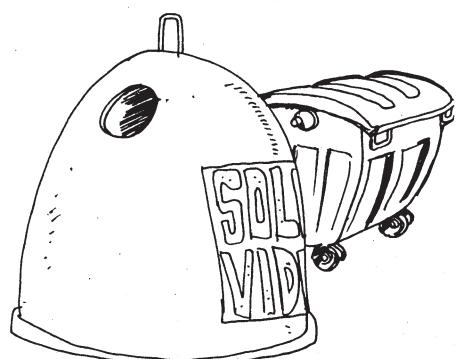
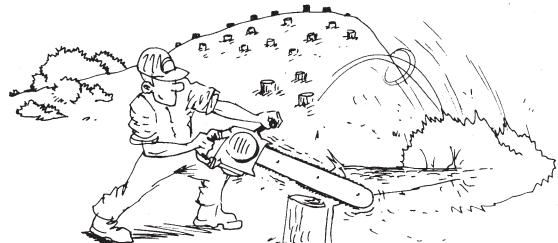
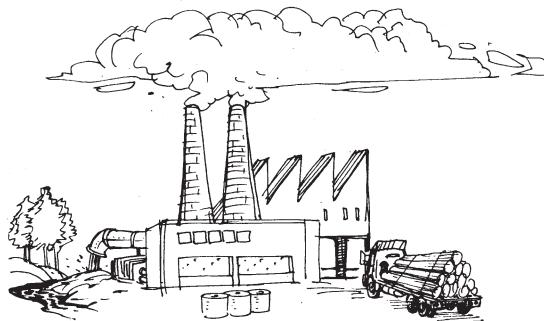
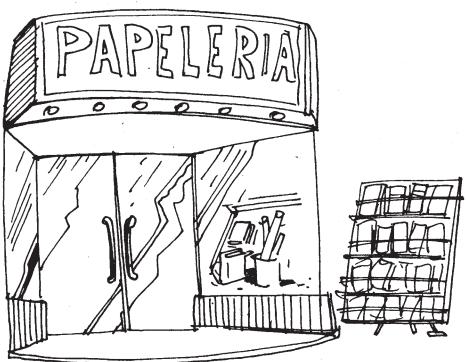
4.- Ordena estas viñetas numerándolas y, después, escribe debajo de cada una si pertenecen al sector primario, al sector secundario-industria o al sector terciario-servicios:



B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

¿QUÉ HACEN?

ACTIVIDAD I



B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**¿QUÉ HACEN?**

Si habéis observado bien las viñetas, ya podéis comenzar con estos ejercicios. No dudéis volver a ellas cada vez que lo necesitéis.

ACTIVIDAD I

5.- Señala con una cruz los recursos que son necesarios en el sector primario para obtener vidrio, papel y sidra.

- [] El río.
- [] La electricidad.
- [] La cantera de piedra.
- [] El petróleo.
- [] Los árboles.
- [] Los animales.
- [] El agua.
- [] Los árboles frutales.

- Escribe los recursos que son necesarios para la fabricación (sector secundario-industria) de estos productos.

- Los recursos que has señalado y los que has escrito, ¿son inagotables o se pueden agotar?, ¿son recursos que se pueden renovar o no son renovables?

- En el proceso de elaboración de esos productos, ¿se produce algún tipo de contaminación?, ¿a dónde va a parar?

- ¿Qué materia prima se utiliza para elaborar sidra? ¿Qué útiles o instrumentos se emplean en una sidrería? ¿De qué materiales están hechos? ¿De dónde proceden? ¿Qué profesionales los han hecho?

- Como habéis comprobado, en la elaboración de los productos se utilizan cantidades importantes de recursos y de energía. ¿Qué se puede hacer para reducir esas cantidades?

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

¿QUÉ HACEN?

¿Podemos hacer algo para colaborar en la reducción del consumo de recursos y de la contaminación? Reflexiona un momento sobre estas cuestiones:

a) ¿Reciclas el vidrio y el papel viejo en tu casa?

| | | |
|---------|------------|-------|
| Siempre | Alguna vez | Nunca |
|---------|------------|-------|

b) ¿Reciclas el papel usado en la escuela?

| | | |
|---------|------------|-------|
| Siempre | Alguna vez | Nunca |
|---------|------------|-------|

c) ¿Utilizas papel reciclado en tu escuela?

| | | |
|---------|------------|-------|
| Siempre | Alguna vez | Nunca |
|---------|------------|-------|

d) ¿Utilizas los folios por las dos caras?

| | | |
|---------|------------|-------|
| Siempre | Alguna vez | Nunca |
|---------|------------|-------|

e) ¿En vuestra casa utilizáis los frascos de vidrio usado para otros usos?

| | | |
|---------|------------|-------|
| Siempre | Alguna vez | Nunca |
|---------|------------|-------|

6.- Puesta en común:

Vais a comentar las cuestiones anteriores y a debatir si con acciones tan sencillas y fáciles de llevar a cabo reducimos el consumo de recursos y la contaminación, aunque sea a pequeña escala. Una vez oídas todas las opiniones del grupo, tenéis que llegar a algún acuerdo y plasmalo en el recuadro.

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**ACTIVIDAD 2****EL CAMINO DE LOS PRODUCTOS**

Para cuando nos comemos una ensalada o unas sardinas, unos agricultores o unos pescadores han tenido que trabajar antes, transformando los recursos de la tierra y del mar en productos para el consumo. Unas veces, los productos que sacan de la tierra y el mar van directamente a satisfacer las necesidades humanas...



1. ¿Qué profesionales se encargan de producirlos? ¿A qué actividad económica del Sector Primario pertenecen? (Agricultura, minería, pesca, ganadería, explotación forestal)

... otras, los alimentos y la explotación de los recursos forestales y minerales se convierten en la materia prima para otros sectores de transformación, como la industria alimentaria, la industria papelera, etc.

2. Piensa y escribe productos que se obtienen del campo, del mar, de los bosques y que se utilizan como materia prima para las industrias.

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

EL CAMINO DE LOS PRODUCTOS

3. Observa el cuadro siguiente y lee los productos que aparecen en la última columna. A continuación, completa las columnas vacías con estas palabras:

arcilla y piedras, tomates, ganadería, madera, conservera de vegetales, carne, hierro, industria alimentaria, leche, minería, algodón, fábrica de muebles, vidrio, agricultura, atún y bonito, industria siderometalúrgica, pesca, lana, congeladora, explotación forestal, plástico, industria construcción, patatas, latón, conservera de pescado.

ACTIVIDAD 2

| SECTOR PRIMARIO | MATERIAS PRIMAS | SECTOR SECUNDARIO | PRODUCTOS DE CONSUMO |
|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|
| | | | Bote de tomate frito |
| | | | Bolsa de patatas fritas |
| | | | Camisas de algodón |
| | | | Lata de atún |
| | | | Bolsa con pescado congelado |
| | | | Embutidos de jamón de york |
| | | | Caja de leche |
| | | | Chaqueta de lana |
| | | | Armario de madera de roble |
| | | | Un periódico |
| | | | Remolque de un tractor |
| | | | Puente de hierro |
| | | | Casa |

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 2

EL CAMINO DE LOS PRODUCTOS

4. Lee con atención estos textos.

La conservación de los alimentos

Desde siempre, para conservar los alimentos se han utilizado sustancias naturales como la sal, el aceite, el vinagre y el secado al viento. Hoy, sin embargo, para alargar la duración de los alimentos y darles más sabor y color, se emplea una lista interminable de sustancias químicas (3.500 sustancias químicas o aditivos).

Se calcula que en los países desarrollados una persona consume a lo largo de su vida entre 5 y 7 kilogramos de colorantes, conservantes y otras sustancias químicas.

Aditivos

- Conservantes:** impiden que la comida se pudra.
- Colorantes:** dan color y brillo.
- Saborizantes:** crean nuevos sabores o reponen el sabor perdido.
- Emulgentes y espesantes:** dan una imagen compacta del producto.

Hay 85 aditivos prohibidos por la ley y otros que son peligrosos.

MÉTODOS DE CONSERVACIÓN

| MÉTODO | INCONVENIENTES |
|--------------------|---|
| Enlatado | Los alimentos pierden valor nutritivo. |
| Congelado | Ninguno, si se ha congelado en el momento oportuno. |
| Secado | Los alimentos pierden valor nutritivo. |
| Empaquetado | Se utilizan aditivos peligrosos. |

Invasión de los productos envasados

Latas, botes, paquetes y bolsas de plástico no reciclables invaden las estanterías de las tiendas y supermercados y han sustituido a los alimentos frescos.

Pero este tipo de comida presenta graves riesgos para la salud, ya que estos productos envasados contienen sustancias químicas que en nada benefician a nuestra salud. Rebajar el consumo de estos productos y optar por una alimentación natural (productos frescos) contribuye a mejorar nuestra salud y a reducir la enorme montaña de desperdicios que generan los envases.

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 2

EL CAMINO DE LOS PRODUCTOS

5. Responde a las cuestiones que se plantean a continuación:

- Nombra algún producto o alimento que se conserve durante tiempo con sal, aceite, vinagre y secado.
(Si no conoces ninguno, pregunta en tu casa)

| Sal (salazón) | Aceite | Vinagre | Secado |
|---------------|--------|---------|--------|
| | | | |

- ¿Qué aditivos se utilizan actualmente y para qué?

- ¿Por qué plantean riesgos y problemas para la salud y para el medio ambiente estas sustancias?

- Ordena estos productos colocando en primer lugar aquéllos que son más beneficiosos para nuestra salud y para el medio ambiente.

- Productos congelados.
- Productos envasados con colorantes y conservantes.
- Productos frescos.
- Productos envasados sin colorantes ni conservantes.
- Bebidas naturales.

- ¿Consumes muchos productos envasados? Cita, al menos, cinco. ¿Y productos frescos?
Cita otros cinco.

6. Cuando se compra una bolsa de patatas fritas no se piensa, casi nunca, en su proceso de elaboración.

La materia prima es la patata a la que se quita la piel con soda cáustica; luego se corta y se frie en aceite vegetal.

Después se añaden sabores artificiales (al jamón, a la brasa, etc.), colorantes y antioxidantes.

El empaquetado se realiza, normalmente, en bolsas de plástico no reciclables.

El producto final puede valer 300 veces más que la materia prima original.

- Compara este producto con la patata natural, valorando el precio, las consecuencias para la salud y las consecuencias para el medio ambiente. ¿Con cuál te quedas?

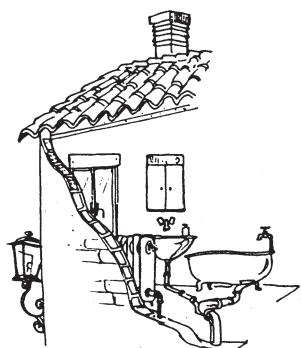
B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

¡TE DAS CUENTA DE LOS RECURSOS QUE UTILIZAMOS?

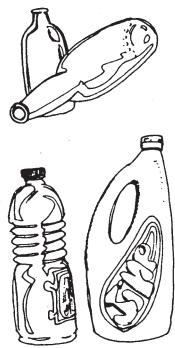
En nuestras casas casi siempre hemos visto botellas de cristal y de plástico, botes de latón, latas de aluminio, etc. Todos y todas damos por supuesto que nuestras casas tienen puertas y ventanas, radiadores, baldosas, ladrillos... Pero, ¿has pensado alguna vez de dónde vienen los materiales para elaborar todas esas cosas?

ACTIVIDAD 3

- I. En los dibujos y textos que tienes a continuación relaciona mediante flechas los productos y objetos (dibujos) con las materias primas (palabras) necesarias para su elaboración y que se extraen de canteras, minas y yacimientos.



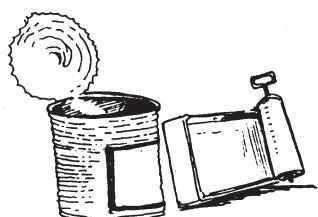
**arena,
caliza,
carbonato
sódico**



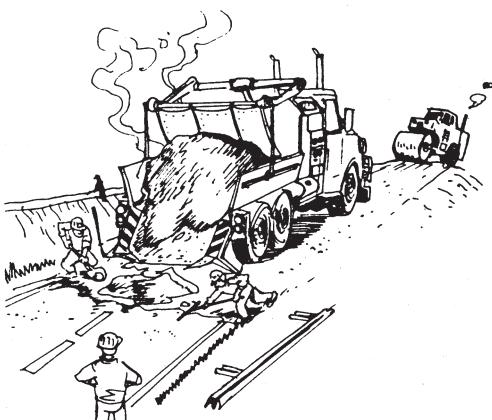
**hierro,
estaño**

**arcillas,
gravas,
piedras**

**petróleo,
gas**



**bauxita,
aluminio**



B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

¡TE DAS CUENTA DE LOS RECURSOS QUE UTILIZAMOS?

2. ¿De qué materiales están hechos estos objetos tan comunes en nuestras casas y de dónde han salido?

Ventanas y puertas

Botellas de plástico

Radiadores

Botellas de cristal

Tejas y ladrillos

Latas de aluminio y de latón

ACTIVIDAD 3

La importancia que los vegetales tienen en la vida humana se debe, sobre todo, a que son nuestra principal fuente de alimentación. Pero también las plantas las utilizamos para otras muchas cosas. Contestando a este cuestionario descubriréis esos múltiples y variados usos.

- Piensa y escribe seis trabajos relacionados con las plantas.
- ¿Qué productos derivados de las plantas bebes cada día?
- ¿Qué productos derivados de las plantas llevas a la escuela?
- Haz una lista de 10 productos que tengas en el cuarto de baño. A su lado señala cuáles proceden de las plantas.
- Nombra algunas plantas con las que se hayan elaborado las ropa que habitualmente usas.

El problema de la ropa

Si te dijeran que buena parte de la ropa de vestir se obtiene del petróleo, ¿te lo creerías? Pues es cierto. La mayoría de las fibras sintéticas como el nailón, el perlón o el dralón se consiguen a partir del petróleo, un recurso no renovable.

Estas fibras resultan económicas y son fáciles de planchar, pero se deterioran fácilmente, provocan alergias en el 10% de los casos y, como hemos dicho, contribuyen a la desaparición del petróleo.

Las fibras naturales, por el contrario, son recursos renovables, no provocan alergias, son agradables y duran más que las artificiales.

También es preciso reducir la muerte de animales, ya que el mercado de las pieles ha supuesto un peligro de extinción a numerosas especies.

Un consumidor o una consumidora preocupada por el medio ambiente tiene mucho que decir en este tema de la ropa.

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

¡TE DAS CUENTA DE LOS RECURSOS QUE UTILIZAMOS?

3. Contesta a estas cuestiones:

-¿Conoces otros productos que se obtengan a partir del petróleo?

-¿De dónde se obtienen las siguientes fibras naturales?:

Lana:

Seda:

Algodón:

-La materia prima de la que proceden estas fibras naturales, ¿es renovable?

-¿Fibras sintéticas o naturales? ¿Por cuál te decides? ¿Por qué razones?

1º

2º

-Mira las etiquetas de tus ropa, repasa tu armario y comprueba el tipo de fibra que utilizas más habitualmente.

En grupos de 4 o 5 personas, haced una lista de objetos (ropas, alimentos, calzados, juegos, material escolar, etc.) y contestad a las preguntas del recuadro:

COSAS NECESARIAS PARA “VIVIR BIEN”

| Cosas que utilizamos | ¿Cuáles consideras esenciales para vivir bien?” | ¿Cuáles consideras suplementarias? | ¿Cuáles estarías dispuesto a dejar? |
|----------------------|---|------------------------------------|-------------------------------------|
| | | | |

A continuación, debate con tus compañeros y compañeras:

- ¿Por qué unos productos los consideráis esenciales y otros suplementarios? ¿Son imprescindibles los productos de “marca” para vestir, alimentarse o jugar bien? ¿Existen modas para consumir ciertos productos? ¿Preferís los productos muy elaborados a los productos frescos y naturales? ¿Cómo valoráis los productos muy procesados y los que son más frescos y naturales?

- Recordad y comentad algún anuncio de productos alimenticios o de ropa que aparezcan en la televisión, radio o folletos publicitarios. ¿Influye en vuestros hábitos de compra? ¿De qué manera? Cuando decidís comprar algo, ¿quién os ha informado de ese producto, la televisión, los compañeros y compañeras o vuestros padres y madres?

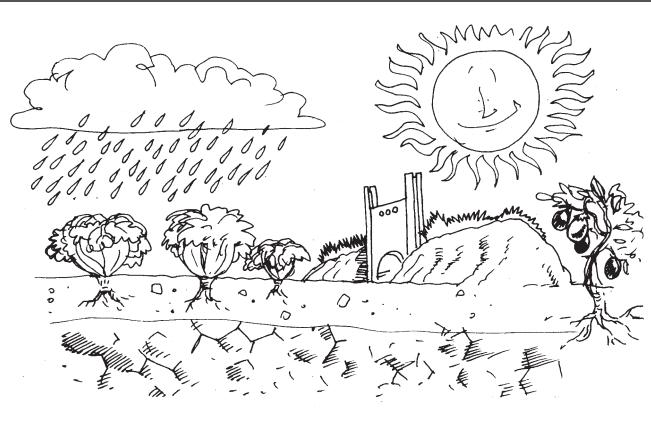
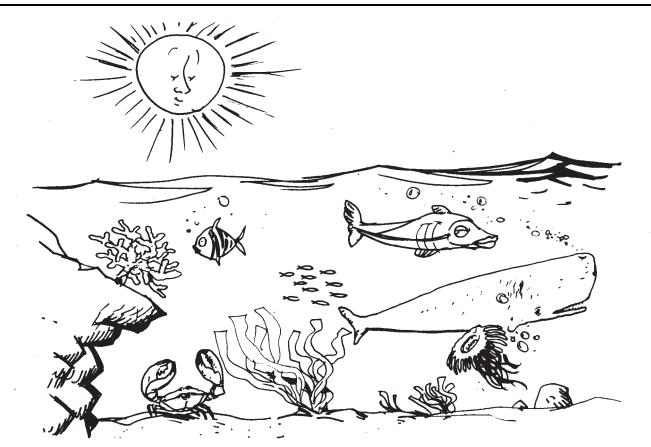
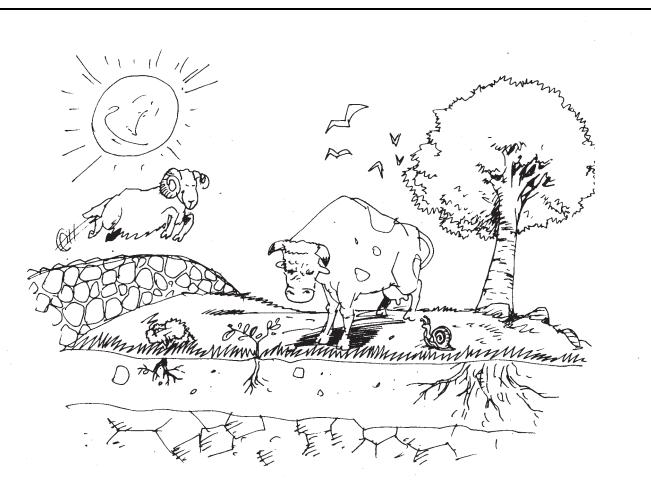
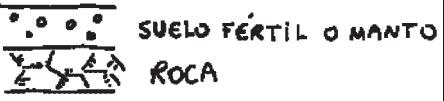
B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

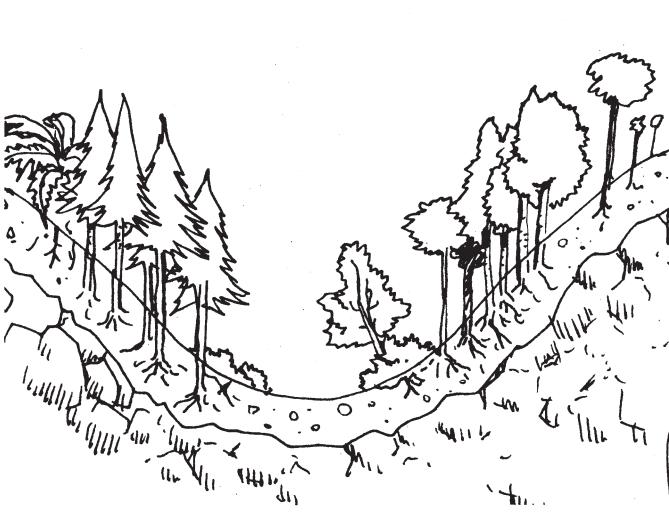
Y TODO GRACIAS A...

Todos los objetos y productos que consumimos cada día nos llegan porque hay personas, como ya hemos visto antes, que trabajan y hacen posible su producción y distribución. Pero nuestras necesidades de alimentación, vestido, vivienda, ocio, etc., no las podríamos satisfacer, por muchos conocimientos ni muchas máquinas que tuvieramos, de no ser por la riqueza de recursos naturales que nos proporciona la naturaleza. Vamos a verlo.

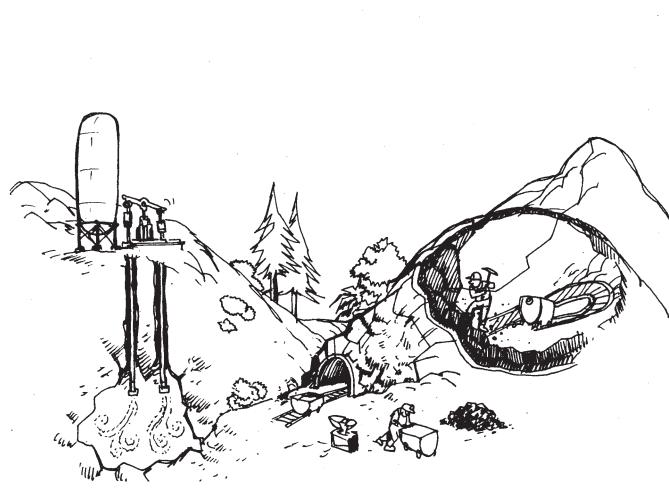
ACTIVIDAD 4

1. Observa estos dibujos y contesta a las preguntas:

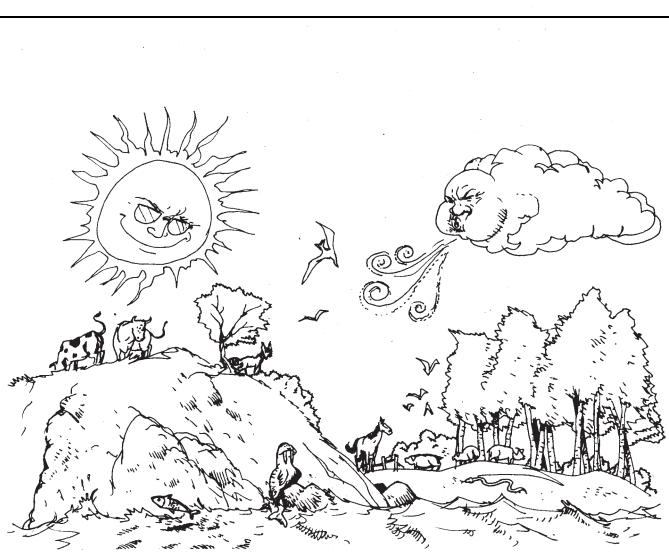
| | |
|---|--|
|  | <p>Para obtener lechugas y tomates, ¿qué recursos aporta la naturaleza?</p> |
|  | <p>¿Y para seguir pescando?</p> |
|  | <p>¿Y para llevar a cabo las actividades ganaderas?</p> <p>  SUELTO FÉRTIL O MANTO ROCA </p> |

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**ACTIVIDAD 4****Y TODO GRACIAS A...**

**En la elaboración de productos derivados de la madera,
¿qué recursos aporta la naturaleza?**



**Y para construir y fabricar casas,
carreteras, radiadores, bicicletas,
trenes, etc?**



**Y, finalmente, ¿qué otros recursos
naturales nos proporciona?**

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**ACTIVIDAD 4****Y TODO GRACIAS A...**

2.- Clasifica los recursos naturales que has escrito en ejercicio anterior en:

Recursos naturales ilimitados:

El sol y el

Recursos naturales limitados:

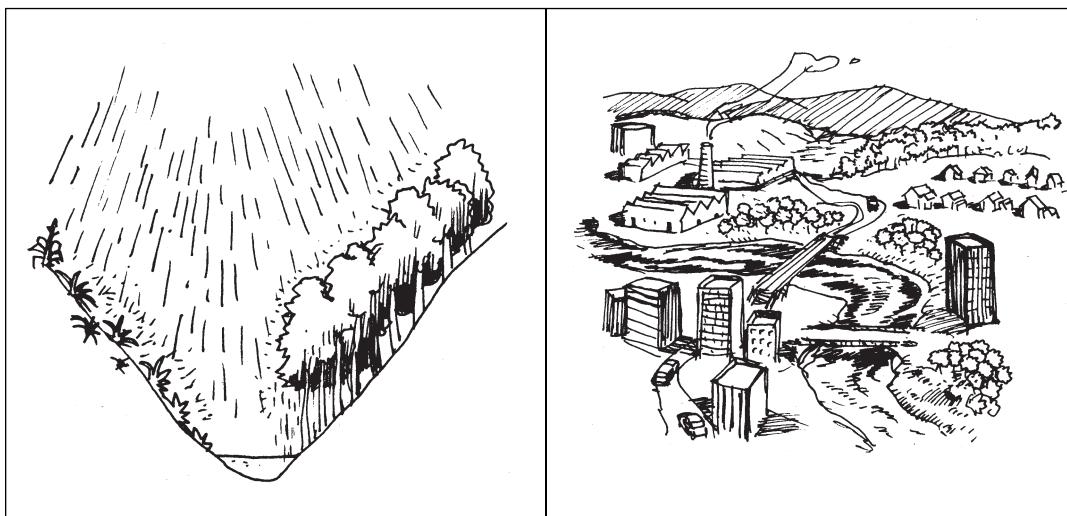
- Renovables:
- No renovables:

El suelo es un recurso fundamental que si se utiliza mal y se pierde por el efecto de la erosión, cuesta muchísimo tiempo que la naturaleza lo vuelva a formar. Basta con pensar en que para poder formarse un suelo de unos 20 centímetros de grosor se tarda unos 5.000 años aproximadamente.

3.- Según esta información:

- Para que llegue a formarse 1 centímetro de suelo, ¿cuántos años serán necesarios?
- Si para cultivar un cereal se considera adecuado un suelo de 60 centímetros, ¿cuántos años serán necesarios para que haya llegado a formarse ese suelo?
- Entonces, si por una utilización incorrecta por parte de los seres humanos se pierde el suelo fértil de una zona, ese recurso, ¿será renovable o no? Razona la respuesta.

4.- Mira estos dibujos con atención y explica las causas de la pérdida de suelo fértil y la solución para evitarla.



B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Y TODO GRACIAS A...

ACTIVIDAD 4

Para satisfacer las necesidades humanas todas las personas dependemos, como habéis visto, de la fuente primaria y más importante de recursos: la naturaleza. Pero todos los días oímos o vemos cómo se destruyen o contaminan recursos de la naturaleza imprescindibles para la supervivencia de los seres vivos.

5. A continuación te presentamos varias noticias para que la valores como positivas o negativas para la conservación de los recursos que utilizamos todos los seres vivos.

a)- **"Las pérdidas de suelo causadas por la erosión son enormes: cada año se pierden millones de toneladas de suelo fértil, alrededor del 7% de los suelos del mundo cada 10 años."**

b)- **"La utilización de redes de deriva está causando una masiva destrucción de la vida marina. Estas redes, de hasta 50 kilómetros de largo, que están destinadas a capturar atún y calamar, en la práctica, apresan todo lo que llega a ellas nadando. Han sido apodadas redes de la muerte."**

c)- **"Con el fin de evitar el avance de la erosión y la desertización de amplias zonas del sur, se está llevando a cabo una repoblación experimental de especies vegetales tanto en zonas de monte como en los linderos y setos de los campos de cultivo."**

d)- **"Los representantes de las Cofradías del Cantábrico y Greenpeace criticaron duramente a los representantes de la pesca de arrastre con redes de deriva y defendieron el sistema de pesca de bajura, por entender que garantiza los recursos de la pesca y el futuro pesquero de las próximas generaciones."**

e)- **"La deforestación continua. La gran demanda de madera en estos momentos está haciendo que se talen muchos más árboles que los que se plantan."**

f)- **"Esta mañana los vecinos y vecinas del pueblo se vieron sorprendidos al ver la superficie del río cubierta por una capa de peces muertos. Todavía se desconoce el origen de este desastre ecológico."**

¿De qué recurso se habla en cada noticia?
 ¿La valoráis como positiva para la conservación de los recursos?
 ¿Por qué?

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**¡ACÉRCATE AL PAISAJE!****ACTIVIDAD 5**

Mira atentamente este paisaje. Si sales al campo, te lo puedes encontrar en muchos lugares y disfrutar de él. Los vecinos y vecinas del pueblo también lo disfrutan pero, además, trabajan y hacen uso de sus recursos a lo largo de todo el año.

1.- ¿Qué recursos naturales puedes ver en este lugar? ¿A qué trabajos se dedican los vecinos y vecinas del pueblo?

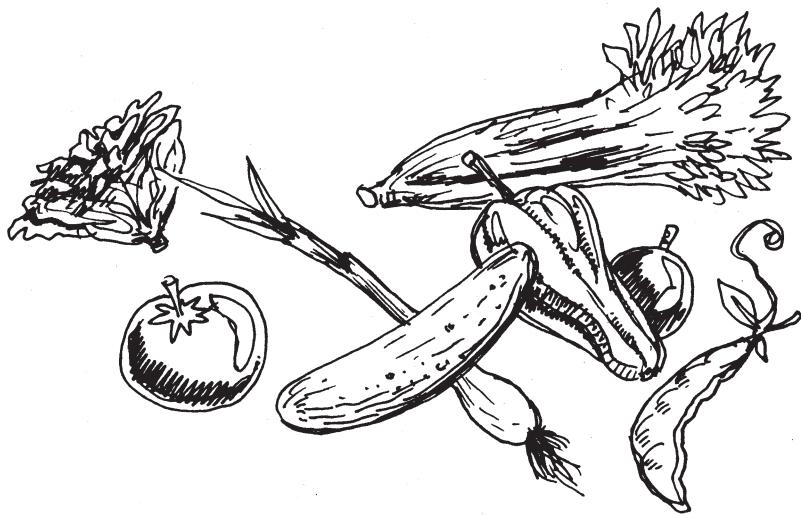
2.- Dale color: el bosque de verde oscuro, los pastos de verde claro, las parcelas de distintos colores y las casas del pueblo como tú quieras.



El suelo en este paisaje está utilizado para campos de cultivo, pastos y bosques. Pero la forma de cultivar los campos o de utilizar los bosques no es la misma en todos los lugares. En el siguiente ejercicio vamos a ver dos formas de cultivar la tierra.

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**ACTIVIDAD 5****¡ACÉRCATE AL PAISAJE!**

3. Relaciona mediante flechas los textos y los dibujos que tengan relación con el sistema de agricultura intensiva o extensiva.



En septiembre y octubre entierran el rastrojo (resto de la cosecha anterior), reparten el estiércol y labran la tierra. Ya en noviembre es hora de sembrar y a los pocos días nace el trigo. El frío aprieta y el cereal crece lentamente. Las tierras sembradas se tratan con herbicidas con el fin de matar las malas hierbas que compiten con el trigo por los nutrientes de la tierra y se abonan. En febrero labran y abonan la tierra para la cebada y la siembran. En abril no para de llover y el cereal va creciendo; en mayo comienza a engordar; en junio cambia de color y, finalmente, en julio las cosechadoras recolectan el grano.

Los productos obtenidos en la huerta son fundamentales en nuestra alimentación. Unas veces se comercializan sin sufrir transformaciones y en otras se manipulan industrialmente. Se practican muchos cultivos con diferentes fechas de plantación y recolección. Para obtener producciones agrícolas más seguras y abundantes se suele utilizar el uso, y abuso en ocasiones, de diversos productos químicos (herbicidas, plaguicidas, fertilizantes, etc.) En algunas explotaciones agrícolas están intentando llevar una producción más biológica, evitando el uso de estas sustancias contaminantes de las aguas y de la tierra.



B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

¡ACÉRCATE AL PAISAJE!

- Escribe cuatro diferencias que encuentras entre los sistemas de agricultura descritos en la página anterior.

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

ACTIVIDAD 5

- ¿Para qué crees que se utilizan abonos? Un texto comenta que se utilizan herbicidas en los cultivos ¿Sabéis para qué? ¿Cómo se llama la agricultura que intenta cultivar la tierra sin utilizar productos químicos?

Ya hemos comprobado que no todos los agricultores utilizan los mismos sistemas de cultivo. Ahora vamos a ver cómo organizan sus explotaciones tres personas del pueblo, mirando los cultivos que ponen a lo largo de cinco años y el abonado que realizan.

4. Lee y observa atentamente:

La primera (A) sólo utiliza abono natural (estiércol y restos vegetales de las cosechas) y prepara estos cultivos:

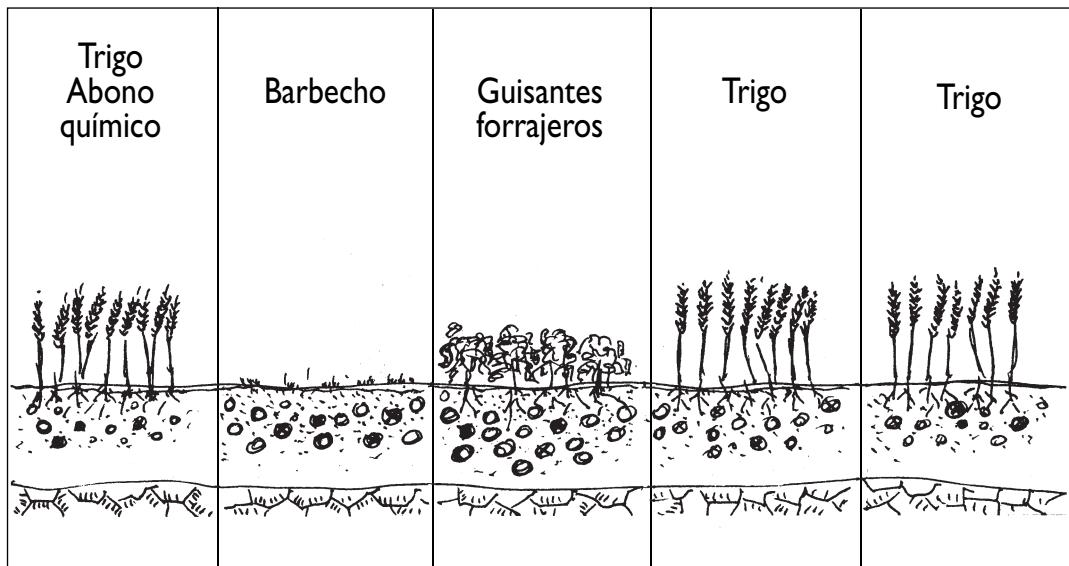
| 1º año | 2º año | 3º año | 4º año | 5º año |
|---------|---------|---------|---------|--------|
| Pradera | Pradera | Pradera | Patatas | Trigo |

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

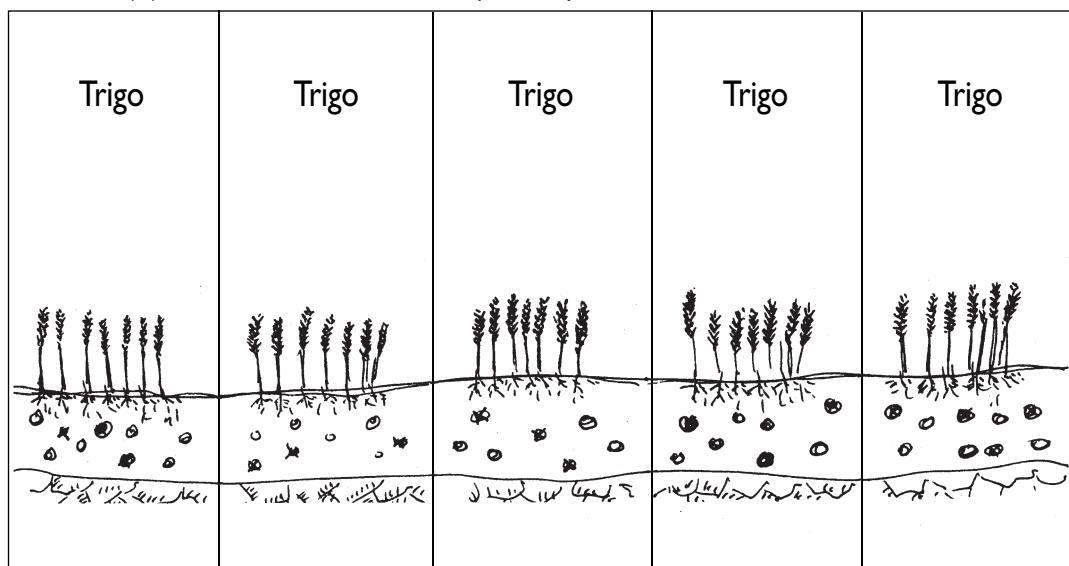
ACTIVIDAD 5

¡ACÉRCATE AL PAISAJE!

La segunda (B) utiliza muy poco abono químico y los cultivos que pone son:



La tercera (C) utiliza todos los años abonos químicos y cultiva:



- Por los dibujos, comprobamos que algunos cultivos hacen aumentar los nutrientes del suelo y lo hacen más compacto. ¿Qué cultivos son?
- ¿Cuál de estas personas tendrá más nutrientes en el suelo, la que utiliza la rotación de cultivos o la que utiliza un solo cultivo?
- ¿Para qué necesitan nutrientes los campos? ¿Para qué dejan en barbecho los campos durante un año?
- ¿Cuál de estas opciones utilizarías tú?

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**¡ACÉRCATE AL PAISAJE!**

5.- Os presentamos a continuación una serie de prácticas agrícolas para que procedáis a su clasificación, escribiéndolas en el recuadro de agricultura productivista (su objetivo es producir mucho) o en el de agricultura natural (su objetivo es producir pero teniendo en cuenta que los recursos se agotan y se contaminan).

ACTIVIDAD 5

Utilización continua de abonos químicos, descansos periódicos del suelo, variedad de cultivos, concentración parcelaria suprimiendo setos o espaldas, cultivo de plantas forrajeras que regeneran la tierra, pocos cultivos, utilización continua y sin descanso de las parcelas, reciclado de los residuos naturales (fiemo, restos vegetales), parcelas con setos o espaldas, abuso de plaguicidas y herbicidas, utilización masiva de invernaderos, utilización de plaguicidas y herbicidas sólo cuando sea necesario.

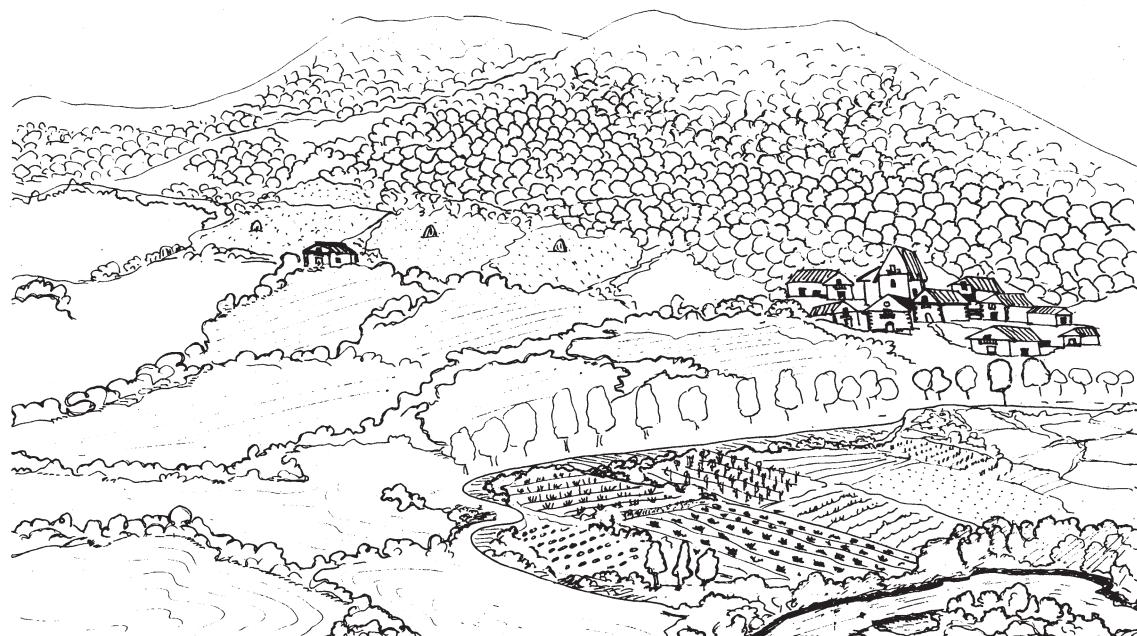
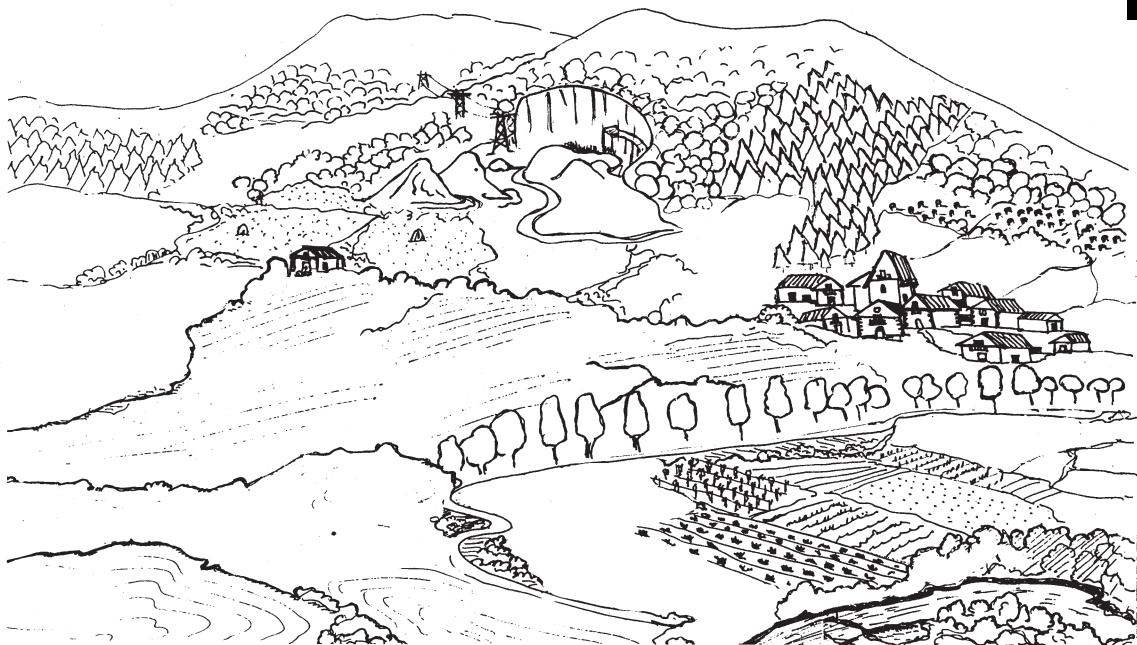
| AGRICULTURA PRODUCTIVISTA | AGRICULTURA NATURAL |
|---------------------------|---------------------|
| | |

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 6

¡QUÉ HA PASADO!

- I.- ¿Qué cambios se han producido en el paisaje? ¿Quién los ha realizado? ¿A qué crees que se debe esta modificación tan profunda del paisaje?



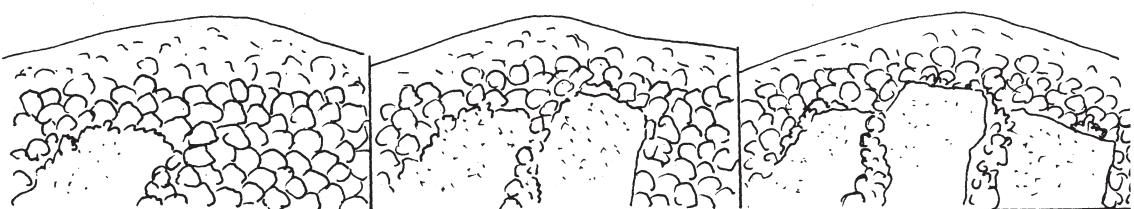
B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

¡QUÉ HA PASADO!

2. Como ya habrás comprobado, han desaparecido los setos o ezpuendas. ¿Puedes dar una explicación a este hecho? ¿Qué son los setos? ¿Cuál es su origen?

ACTIVIDAD 6

Las ezpuendas o setos son las franjas vegetales utilizadas para separar las diferentes parcelas. Se ha tendido a eliminarlos ya que se veían como estorbos que dificultaban y hacían perder tiempo en las labores del campo. Pero la realidad es otra muy distinta. Estos setos frenan el viento y la lluvia, disminuyendo la erosión. Y son un refugio seguro para gran cantidad de animales que controlan las plagas de los cultivos.



- 3.- Aquí tienes un folleto desordenado. Lo tienes que recomponer y añadir, donde tú quieras, dos motivos o razones para defender los setos o ezpuendas.

¡¡AGRICULTOR!!, De ellas dependen el futuro de estos campos.

Campaña a favor de los
tu decisiones son muy importantes.

SETOS Y EZPUENDAS

¡¡CONSÉRVALOS!!

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**¡QUÉ HA PASADO!**

4. Al comparar los dos paisajes te habrás dado cuenta de las transformaciones que ha sufrido el bosque. ¿Qué explicación tienes para este hecho?

-Señala con una cruz los problemas que pueden originar estas modificaciones del paisaje:

- Erosión y pérdida de suelo.
- Aumento del agua retenida por el suelo.
- Desaparición de especies vegetales y animales de la zona.
- Menos retención de agua en el suelo.
- Desaparición del pueblo.
- Bosque peor adaptado y más plagas.
- Aumento de la diversidad de seres vivos.
- Pequeños cambios en el clima.

5. Colorea el paisaje de la misma forma que hiciste el otro. ¿Con cuál te quedas? Justifica de forma razonada tu elección.

6. ¿Para qué han abierto la cantera? ¿Qué materias primas se pueden extraer? ¿Qué productos se pueden hacer con ellas?

-¿Qué problemas o impactos producen las canteras y las minas a cielo abierto?



¿Qué soluciones llevarías a cabo para darles un aspecto más agradable a la vista?

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

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

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

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

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

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

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

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

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

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

¡QUÉ HA PASADO!

ACTIVIDAD 6

- ¿Conoces los riesgos del transporte de crudo de petróleo? ¿Has oído hablar de algún desastre medio ambiental relacionado con el transporte de petróleo? ¿Qué consecuencias tiene el derrame de crudo de petróleo en las aguas del mar?

7. Los recursos minerales y energéticos se pueden agotar y en el proceso de extracción y transporte pueden ocasionar problemas de contaminación.

- Subraya aquellas medidas que podemos realizar para reducir la extracción de recursos minerales y energéticos y la contaminación que esa actividad produce.

Reciclar vidrio.

Tirar los envases porque los recursos son inagotables.

Entregar a la chatarrería los objetos de hierro que no vayamos a utilizar.

Usar varias veces las bolsas de plástico.

No reciclar ya que la ciencia resolverá todos los problemas de contaminación.

No reducir el consumo de recursos naturales, eso lo tienen que hacer las autoridades.

Utilizar bolsas de papel en la compra y, si es posible, traer la compra con nuestro propio bolso.

Reducir el consumo de bebidas con envases metálicos (latón, aluminio, etc.) y plásticos.

Utilizar el papel de aluminio sólo cuando sea necesario.

Aprovechar los envases para otros usos.

- Selecciona tres compromisos que tú puedas asumir para tratar de reducir el consumo y la extracción de recursos naturales.

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

BUSCANDO SOLUCIONES DE FUTURO

La explotación de los bosques es una actividad económica muy importante en nuestro país. Los árboles que desde siempre han crecido de forma natural en nuestros bosques han sido los hayedos y robledales. Pero, en la actualidad, también crecen árboles traídos de otros lugares, como los pinos, los eucaliptus, etc. Se plantaron, por su rápido crecimiento, en zonas donde el bosque original había sido talado.

ACTIVIDAD 7

- I. En el paisaje de la actividad anterior veíamos el aspecto que mostraba el bosque (zonas taladas, zonas repobladas, zonas de bosque autóctono etc.) debido a los distintos tipos de tala. Unos vecinos nos han comentado con amabilidad las diversas formas de tala que se llevan a cabo en los montes del pueblo y de los alrededores. Las vais a leer con atención y, después, las comentaréis en grupo.
- A) Cuando llevan a cabo la tala de árboles por el procedimiento denominado “corta de entresaca”, procuran que siempre haya árboles jóvenes que reemplacen a los cortados. De esta forma, nunca hay zonas completamente taladas y siempre hay cobijo para los animales. Este sistema de tala se realiza en bosques autóctonos (robles, hayas, etc.), que presentan siempre un aspecto de bosque adulto y mantienen una gran variedad y riqueza de seres vivos. La cantidad de dinero que obtienen por la venta de la madera, lógicamente, es muy parecida todos los años.
- B) Otro tipo de tala, nos han comentado, consiste en cortar los árboles de zonas enteras de bosque para volverlas a repoblar pasado un tiempo con plantones de especies traídas de fuera (pinos, eucaliptus etc.), pero de crecimiento más rápido que las de aquí. La corta y el arrastre de la madera se hace con grandes máquinas que remueven mucho suelo y las plantaciones que se realizan son muy parecidas a las agrícolas, reduciendo muchísimo la variedad de especies vegetales. El crecimiento de los árboles consume el abono natural del suelo sin tener tiempo de regenerarlo, por lo que en las siguientes plantaciones los árboles no crecen tanto y suelen obtener menos dinero por la venta de la madera. Estas especies, por venir de fuera, son menos resistentes a las plagas.
- C) Por último, nos hablaron de un tipo de tala que se realiza cortando amplias zonas de bosque para dedicarlas a otros usos, como praderas o tierras de cultivo. No es el sistema más utilizado en la actualidad, pero ha sido, tradicionalmente, el camino para crear praderas y tierras de cultivo. Sin embargo, ahora están abandonando alguna de estas zonas y se están utilizando para hacer repoblaciones.

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**ACTIVIDAD 7****BUSCANDO SOLUCIONES DE FUTURO**

2. Valorad en grupos de 4 ó 5 personas estas cuestiones:

- Se producirá más erosión del suelo con el tipo de tala:

A [] B [] C []

- El suelo retendrá más cantidad de agua con el tipo de tala:

A [] B [] C []

- Vivirán más animales y plantas distintas en :

A [] B [] C []

- Se obtendrá más dinero a largo plazo (suma del dinero obtenido por la tala de madera durante los próximos 50 años) con el tipo de tala:

A [] B [] C []

- Observaremos un paisaje más conservado con el tipo de tala:

A [] B [] C []

- Será un tipo de bosque más desarrollado y más adulto con el tipo de tala:

A [] B [] C []

- Teniendo en cuenta todos estos elementos, ¿cuál os parece la forma de tala más adecuada para hacer un uso correcto de los recursos del monte, que ayude a mantenerlos durante muchos años y que asegure también a las generaciones futuras su aprovechamiento?

- Si piensan llevar a cabo repoblaciones, ¿con qué árboles creéis que las deberían realizar?

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

TODOS Y TODAS PODEMOS HACER ALGO

Todos podemos utilizar el espacio que ocupan los bosques y praderas. Unos lo haremos como ocio, cultura y disfrute de los entornos naturales; otros, como aprovechamiento de los recursos naturales para su transformación y elaboración.

Por tanto, todos tenemos nuestra responsabilidad en su uso y mantenimiento.

A continuación tienes una lista de acciones que son necesarias para la conservación y el mantenimiento del los montes.

- Conocer cuántas zonas de bosque autóctono nos quedan en la localidad o pueblo.
- Exigir a las instituciones que respeten los bosques.
- Planificar el uso que debe hacerse de los montes (bosque y pastos) por parte de todos los habitantes de Euskadi, con el fin de no destruir los recursos naturales.
- Coger frutos moderadamente, no tirar basura, ser respetuosos con los animales, respetar las pistas...
- Tomar medidas, cuidar y recuperar la vegetación de la localidad.
- Colaborar con algún grupo ecologista.
- Planificar, mediante un Plan Forestal, el mantenimiento a largo plazo de los bosques como un espacio para el ocio y como un lugar de trabajo para los que viven y se emplean en él.

I. De estas acciones, ¿cuáles son competencia de cualquier ciudadano o ciudadana, cuáles de los ayuntamientos y cuáles del Gobierno Vasco o de las Diputaciones Forales? Comentad y debatid estas acciones antes de escribirlas.

| GOBIERNO VASCO Y DIPUTACIONES | AYUNTAMIENTOS | NOSOTROS, NOSOTRAS |
|----------------------------------|---------------|--------------------|
| | | |

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**CAMBIA EL MENSAJE****ACTIVIDAD 9**

Todos y todas hemos salido alguna vez a respirar aire puro y a disfrutar al campo, y sabemos que algunas actividades recreativas que se realizan no son beneficiosas para el medio. A continuación, te presentamos cuatro imágenes de usos y abusos del medio ambiente y queremos que las retoques, con el fin de que las nuevas imágenes transmitan ideas más próximas a un uso responsable del mismo.

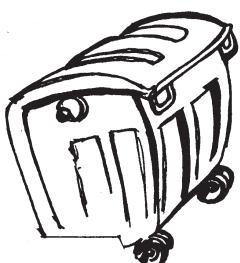
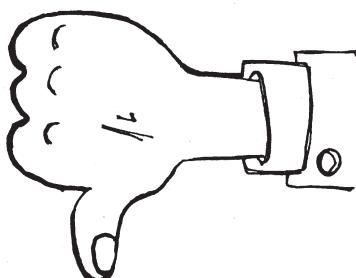
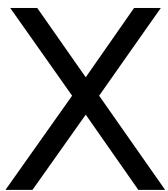
- 1.- Describe oralmente las escenas de las viñetas de la página siguiente a tu compañero o compañera de clase. A continuación, explícale los problemas que están ocasionando al medio las actuaciones que aparecen en ellas.
- 2.- Añade texto o escribe algún eslogan, modifica el dibujo o pega algún símbolo, todo lo que tú quieras, con tal de que cambies el significado de la imagen de cada viñeta.

Con el fin de facilitar la tarea, aquí presentamos alguna sugerencia:

**“TE IMAGINAS SI TODOS Y TODAS
HICIERAMOS LO MISMO”**

PON FIN A LA CONTAMINACIÓN

SI TE HICIERAN ESO A TI, ¿COMO RESPONDERÍAS?



B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

CAMBIA EL MENSAJE

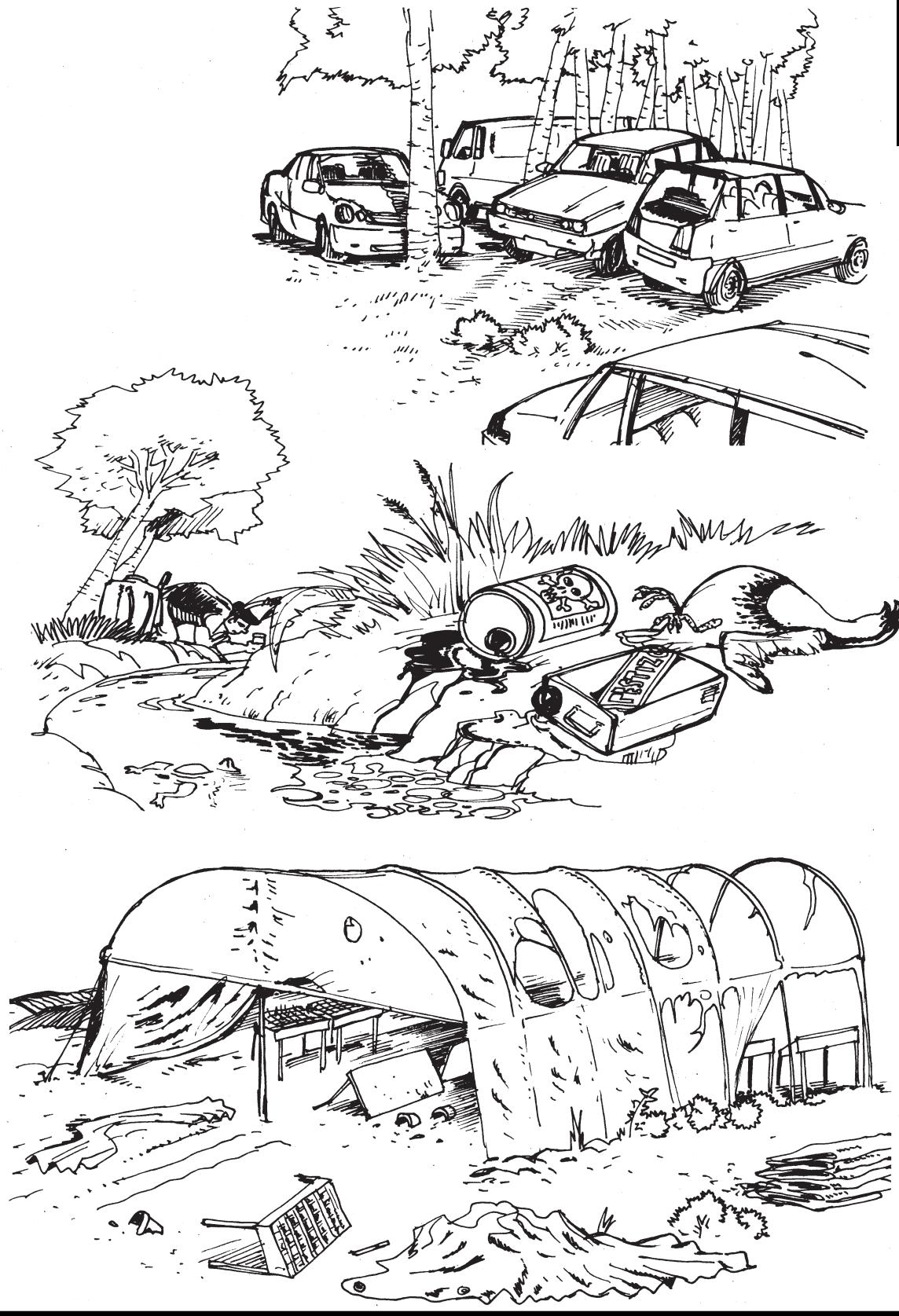
ACTIVIDAD 9



B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

CAMBIA EL MENSAJE

ACTIVIDAD 9



B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

PLANIFICANDO UNA ACAMPADA ECOLÓGICA

Por un momento vamos a pensar que cinco amigos o amigas vamos a ir de acampada este fin de semana para disfrutar de las plantas y animales, del aire y del paisaje del monte.

ACTIVIDAD 10

I.- Organizadla vosotros mismo, sin olvidar que antes os tenéis que poner de acuerdo en las decisiones:

- ¿A dónde vais a ir?
- ¿Qué medio de transporte utilizaréis?
- ¿Quién os va a llevar?
- ¿Cuánto costará?, ¿cuánto tendréis que pagar por persona?
- ¿Qué fin de semana la realizaréis?

Pensad que en el lugar donde vais a realizar la acampada no hay contenedores.

- ¿Qué alimentos pensáis llevar?
- ¿Cómo organizaréis la recogida de los residuos?
- ¿Qué equipaje echaréis a la mochila?
- ¿Dónde realizaréis la higiene personal?
- ¿Qué condiciones tendrá el lugar donde plantéis la tienda?
- ¿Cómo quedará luego?

Además de pasarlo bien, vuestra salida tiene la finalidad de estudiar e investigar el entorno.

- ¿Qué parajes visitaremos?
- ¿Qué materiales necesitaremos para estas salidas?
- ¿Qué precauciones tomaremos para estudiar a los animales y a las plantas? ¿Cogeremos plantas o las dibujaremos, tomaremos notas y haremos fotografías?
- ¿Los recorridos se realizarán por pistas y sendas o los haremos campo a través?
- ¿Se recogerán alimentos del bosque (setas, fresas silvestres, etc.) con moderación? ¿Haremos fuego, cortaremos ramas, escribiremos en los árboles?

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD I

REPOBLAR DESDE TU BALCÓN

En ocasiones nos preguntamos qué podemos hacer para contribuir a frenar el deterioro que sufre nuestro medio ambiente. Hacer algo positivo no es tan difícil: además de evitar el derroche, podemos plantar árboles a partir de unas semillas para ver crecer con entusiasmo un montón de plantas deseosas de hacer realidad la mejora de nuestros montes.

Recogida de semillas

Elegid un árbol que tenga buena presencia. Conviene seleccionar especies que de forma espontánea crecen en nuestra zona, que es donde vamos a repoblar.

Recoged semillas cuando están maduras, asegurándoos de que no tengan bichitos.

Utilizad recipientes que transpiren.

Almacenamiento

Tras comprobar que las semillas están totalmente secas, ponedlas en un recipiente que las deje transpirar y, seguidamente, guardadlas en un lugar fresco, oscuro y seco. La parte inferior de vuestra nevera es un lugar idóneo.

Si las semillas que habéis recogido tienen pulpa (manzano, rosal, etc.), debéis quitársela, limpiarlas con agua y, por supuesto, dejarlas secar.

Tratamiento

En algunas especies, si las semillas son especialmente “perezosas” para germinar y necesitan tratamientos especiales, os sugerimos:

- Hervir las semillas durante un minuto y dejarlas luego en agua durante todo un día.
- Rallar la corteza con una lija o frotar con arena para permitir que la humedad llegue con más facilidad al interior de la semilla.

Propuesta de acción

Recogida de semillas:

La encina, el roble, el quejigo y la coscoja tienen como fruto la bellota. La época de recolección es de octubre a diciembre. Recogedlas recién caídas al suelo y aseguraos de que la piel esté lisa y no tenga agujeros.

Los alisos y los fresnos se instalan en las riberas de ríos y barrancos y se mantienen húmedos todo el año. Recoged las semillas cuando todavía estén en el árbol, pero bien maduras. La época de recogida de semillas es de octubre a enero.

Los pinos son árboles para repoblar en zonas muy degradadas y pobres. Recoged las piñas aún cerradas, pondelas al sol para que se sequen, se abran y podáis recoger las semillas. Las épocas de recogida son las siguientes: el pino silvestre y el pino carrasco, de septiembre a octubre. El abeto, a partir de septiembre.

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

REPOBLAR DESDE TU BALCÓN

ACTIVIDAD I

I.- Si ya tenemos las semillas, vamos a preparar un semillero.

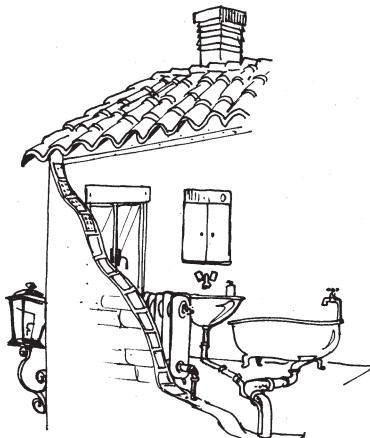
Para construirlo, seguiremos los siguientes pasos:

- 1.º Podemos utilizar aglomerado de 1 centímetro de grosor con unas dimensiones de 40 centímetros de largo por 30 de ancho y 7 de altura. Habrá que asegurarse de que tenga agujeros suficientes para drenar bien el agua.
- 2.º Necesitamos tierra. Lo llenamos a partes iguales con arena de río y turba.
- 3.º ¿Cómo colocamos las semillas? En hilera y las cubrimos con un espesor de 4 veces el diámetro de la semilla.
- 4.º Regar con frecuencia.

2.- Y, ahora, a transplantar las plantitas del semillero:

- 1.º Necesitamos unos recipientes que pueden ser los envases de cartón -tetrabrik- que la gente tira a la basura. Sólo hace falta abrir totalmente la parte superior y abrir agujeros en los lados y en la base del recipiente.
- 2.º Llega la hora de llenar el recipiente de tierra. En el fondo, colocamos grava y sobre ella tierra con abono. Transplantamos las matitas del semillero cubriendo bien las raíces. Regamos y continuamos los cuidados hasta que se fortalezca la planta.

En su momento, estas plantas deben transplantarse a otros terrenos como parques, huertos, campo abierto.

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**RECUERDA Y RELACIONA****ACTIVIDAD 12**

Relaciona cada uno de estos productos con la actividad del sector primario que los ha generado:

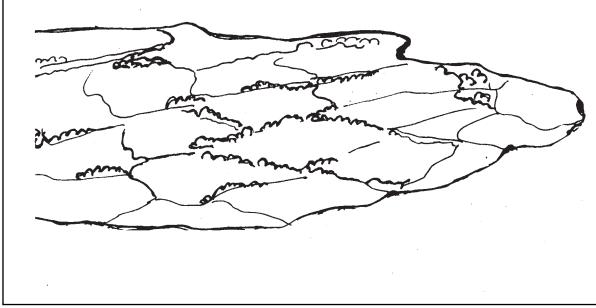
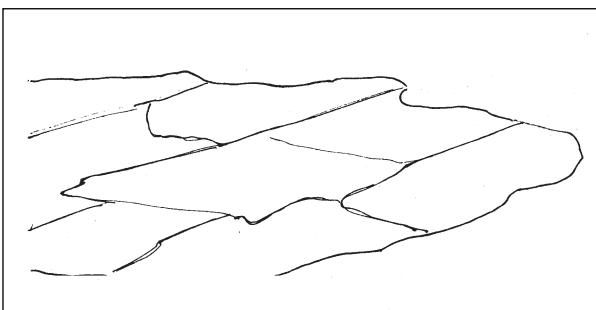
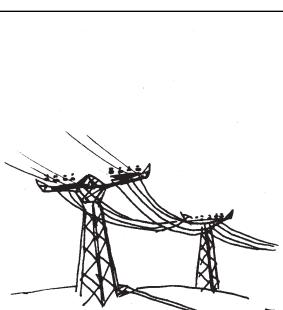
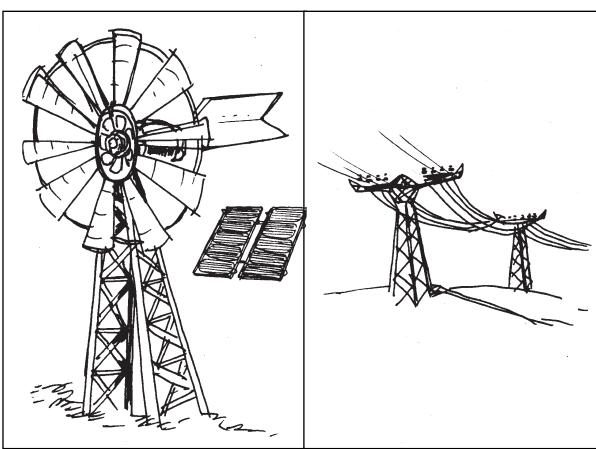
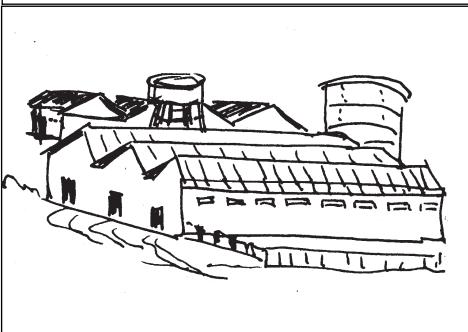
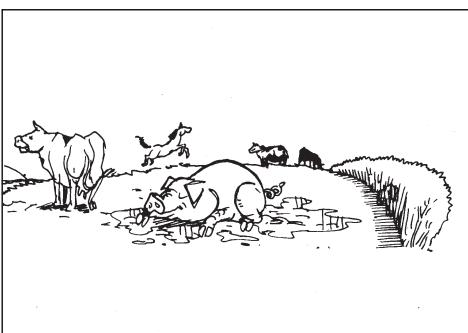
- ¿Qué profesiones del sector primario han intervenido en la elaboración, fabricación o construcción de esos productos? ¿Qué otros profesionales han intervenido?
- ¿Qué recursos naturales se han utilizado para elaborar esos productos?

| ACTIVIDAD ECONÓMICA SECTOR PRIMARIO | PROFESIONES | RECURSOS NATURALES | PRODUCTO FINAL |
|-------------------------------------|-------------|--------------------|----------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**ACTIVIDAD 13****RECOMPONEMOS EL PAISAJE**

En el paisaje de la página siguiente hemos dejado un terreno para dedicarlo como bosque, otro como para parcelas de cultivo y el último para el caserío y los terrenos de pastos. Y tú eres la persona que debe decidir cómo organizar estas actividades económicas de tal forma que los nietos y nietas de los caseros y caseras puedan seguir haciendo uso de suelo, del bosque ...

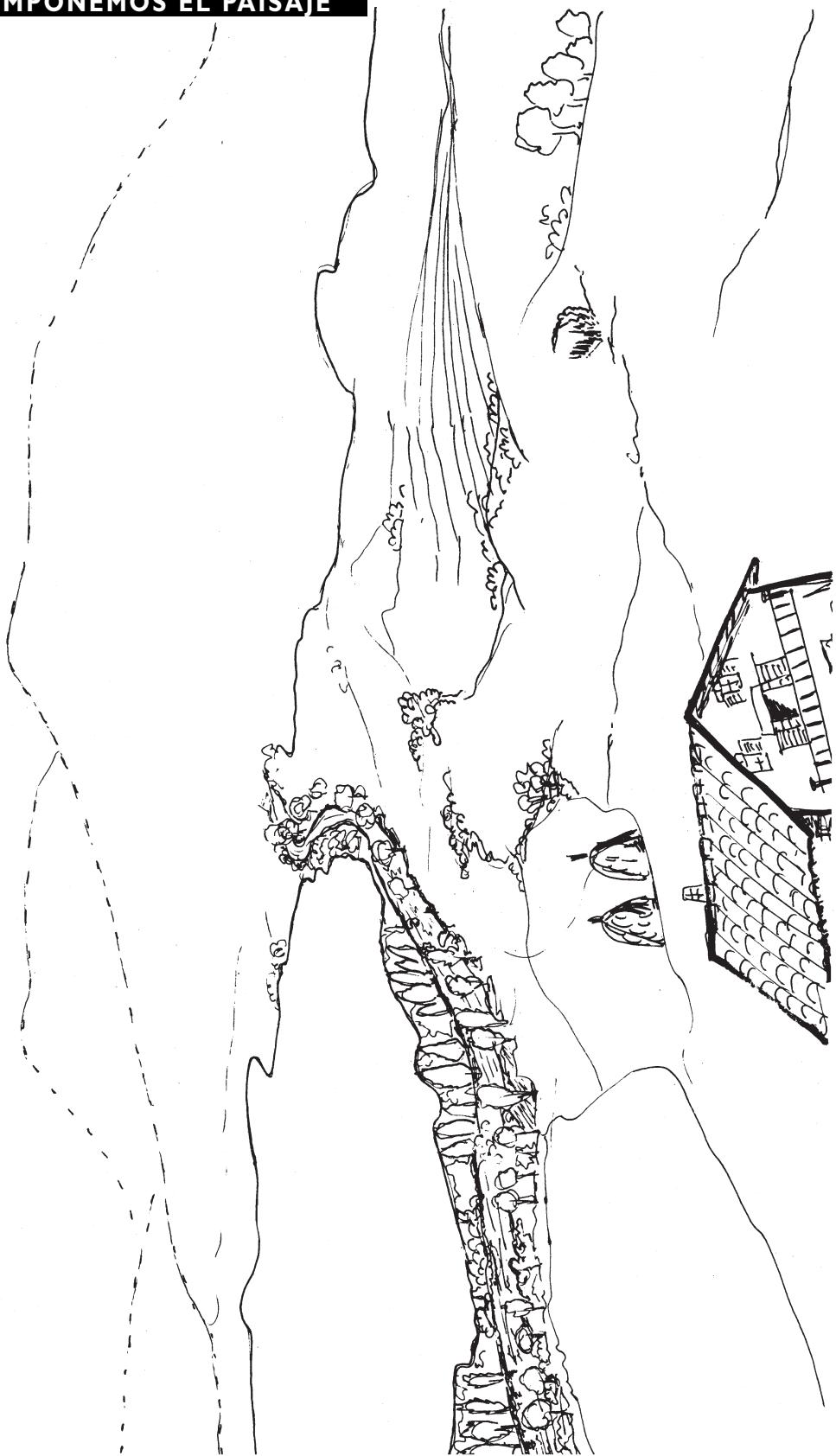
- I.- Aquí tienes parejas de viñetas. Selecciona una escena de cada pareja, teniendo en cuenta que queremos hacer uso de los terrenos de forma que no agoten los recursos naturales. Después, la recortas y la pegas en el paisaje.

A**B****C****D**

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

RECOMPONEMOS EL PAISAJE

ACTIVIDAD 13



B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**RECOMPONEMOS EL PAISAJE**

2.- Explica por qué has seleccionado esas viñetas:

Viñeta A:

.....

Viñeta B:

.....

Viñeta C:

.....

Viñeta D:

.....

3.- Para hacer casas, carreteras, vidrio, etc., necesitamos extraer materiales de las canteras. En este paisaje, ¿dónde pondrías una? ¿Qué harías para disimular su impacto?



4.- Dibuja en el terreno que hemos reservado para bosque el tipo de vegetación que te parezca más apropiado para el desarrollo a largo plazo de los recursos del mismo.

Bosque de frondosas (bosque autóctono): Hayedos, robledales...

Bosque de coníferas (especies repobladas y traídas de fuera).

Pastos.

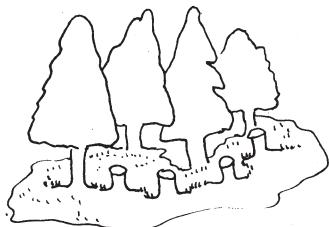
PUESTA EN COMÚN:

Cada grupo expondrá las decisiones que ha tomado con el fin de contrastar las distintas soluciones.

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**TU OPINIÓN**

A lo largo de la unidad hemos visto que existen suficientes razones para reciclar y reducir el consumo de recursos.

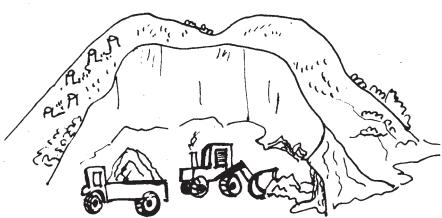
I.- Escribe algunas razones que expliquen la necesidad del reciclaje. El dibujo te puede ayudar.

ACTIVIDAD 14

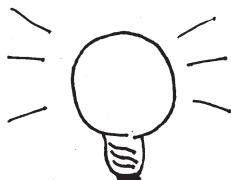
Se talan árboles



Se gasta mucha agua



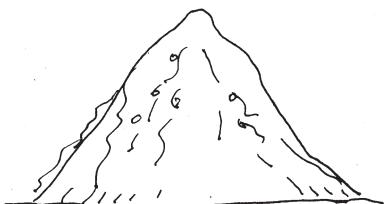
Mucho impacto ambiental



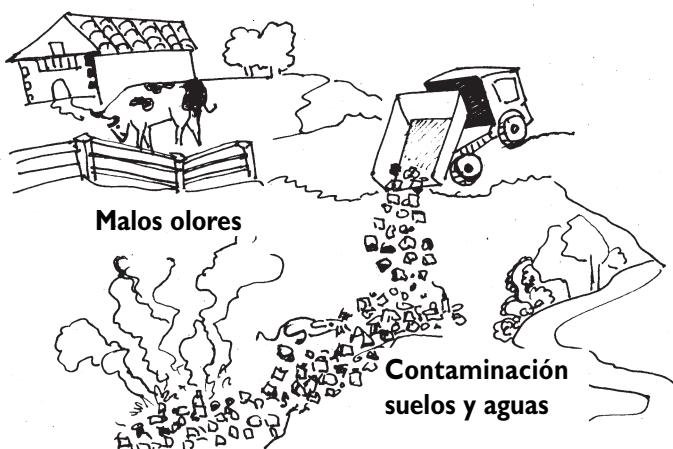
Se gasta mucha energía



Se contamina más



Mucha materia prima



Malos olores

Contaminación suelos y aguas

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

6 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

El conjunto de actividades siguientes forman un bloque junto a las Unidades Didácticas anteriores. La realización de estas actividades se plantea, en función de la realidad vivida por cada Centro Escolar, bien desde el Área a que hacen referencia bien haciendo uso de las mismas como complemento y/o motivación de alguna actividad propuesta en las Unidades Didácticas anteriores. También pueden ser una forma de abordar la diversidad o formar parte de las actividades de evaluación.

El profesorado que trabaje estos materiales de educación ambiental debe adaptar la propuesta global que aquí se realiza al grupo concreto con el que va a trabajar, seleccionando, en función de lo expuesto anteriormente, aquellas actividades que considere más oportunas.

RELACIÓN DE ACTIVIDADES

- 1.- ¡ORGANICEMOS UNA FIESTA!
- 2.- ¡HABLEMOS DE LOS ACUERDOS!
- 3.- Y TÚ, ¿QUÉ UTILIZARÍAS?
- 4.- MI OPINIÓN PERSONAL
- 5.- ¿NECESITO TODO?
- 6.- ¿QUÉ HACEN LAS OTRAS PERSONAS POR TI?
- 7.- ANTXOIN
- 8.- TALA ÁRBOLES Y EROSIONARÁS EL SUELO
- 9.- ABRAZÁNDOSE A LOS ÁRBOLES
- 10.- ¿CÓMO EVITAR LA PÉRDIDA DE SUELO?
- 11.- HERMOSOS PAISAJES
- 12.- OBSERVAR UN PAISAJE

6 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

ACTIVIDAD I

¡ORGANICEMOS UNA FIESTA!

- **Tema:** Reutilización de materiales
- **Nivel:** 1^{er} Ciclo de Educación Primaria
- **Tipo de actividad:** Interpretación
- **Temporalización:** Una tarde completa de jornada escolar
- **Observaciones:** A lo largo de toda la Unidad hemos tratado de concienciar a los niños y niñas acerca del beneficio que supone para la conservación del medio ambiente la reutilización de aquellos materiales que ya no nos sirven, bien porque están muy estropeados, bien porque ya no nos gustan. También se ha dado mucha importancia a sensibilizarles con el tema del consumismo (forma de tratar sus materiales, intentar reducir dicho consumo, ...).

Proponemos como actividad complementaria la organización de una fiesta de disfraces. En este tipo de celebraciones se suele tender a consumir de forma excesiva, por ello, y teniendo en cuenta todos los acuerdos que se han ido estableciendo a lo largo del curso, los propios alumnos y alumnas serán los encargados de organizar, preparar y acordar qué es necesario llevar, cómo se van a comportar, ... Los disfraces para ambientar la fiesta se harán con ropas viejas que ellos mismos tengan en casa. Cada miembro de la clase se encargará de suministrarse su propio disfraz.

6 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

ACTIVIDAD 2

¡HABLEMOS DE LOS ACUERDOS!

- **Tema:** Juegos de Comunicación
- **Nivel:** 1^{er} Ciclo de Educación Primaria
- **Tipo de actividad:** Interpretación
- **Temporalización:** 60 minutos
- **Observaciones:** El objetivo de esta actividad es animar a los niños y niñas para que hablen sobre los acuerdos que se han ido estableciendo a lo largo del curso.

Sería interesante poder aplicar en casa estas normas de comportamiento. Para ello los propios niños y niñas serán los encargados de comunicar a sus padres y madres el contenido de aquellas “normas” que son beneficiosas para la conservación de nuestro medio. De esta forma, conseguiremos, además de implicarles un poco más, darles la oportunidad para que tomen alguna responsabilidad en relación con el tema.

Para ello se propone el siguiente juego:

Se dividirá a la clase en grupos de 6 o 7 personas cada uno y determinarán cómo se va a llevar a cabo la representación que se realizará más tarde ante el resto de compañeros y compañeras.

Uno de los niños o niñas adoptará el papel de hijo o hija. Tendrá que representar una situación con la que intenta convencer a su padre y madre para que sean responsables con su medio, tomando como pautas de comportamiento principales aquéllas que se mencionan en los acuerdos.

En dicha representación los alumnos y alumnas meditarán acerca de: ¿qué y cómo se lo dirías a tu padre y a tu madre?, ¿cómo crees que se lo iban a tomar?, ¿cumplirían los acuerdos?, ¿qué harías para convencerles de lo importante que es para nuestro medio llevarlos a cabo?....

6 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

ACTIVIDAD 3

Y TÚ, ... ¿QUÉ UTILIZARÍAS?

- **Tema:** Reutilización de Materiales
- **Nivel:** 1^{er} Ciclo de Educación Primaria
- **Tipo de actividad:** Manualidades
- **Temporalización:** 60 minutos
- **Observaciones:** El objetivo que pretendemos con esta actividad es animar a los niños y niñas para que se acostumbren a utilizar materiales que están viejos o que simplemente ya no usamos porque no nos gustan.

Les pediremos que traigan al aula distintos materiales que tengan por casa y que no suelan utilizar: juguetes, ropas, botes, libros, telas,... Una vez recopilados, daremos a cada niño o niña la opción de elegir de 6 a 10 elementos. Con ellos deberán “crear” lo que se les ocurra (un disfraz, un muñeco,...) de manera que piensen, primero, cómo decorar el aula. Después, pueden realizar otros trabajos, como adornar un recipiente de cristal y usarlo para meter lapiceros, pinturas,...; guardar los disfraces para celebrar una fiesta, aprovechar los juguetes en la hora del recreo;...

Más tarde, se hará una exposición con todos los materiales y objetos que han servido para llevar a cabo esta actividad en clase.

6 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

MI OPINIÓN PERSONAL

- **Tema:** Sensibilización y concienciación ante el uso y abuso de los recursos naturales
- **Niveles:** 2º y 3º Ciclo de Educación Primaria.
- **Tipo de actividad:** Cuestionario
- **Temporalización:** Cincuenta minutos
- **Observaciones:** Esta actividad completa el cuestionario sugerido en la exploración inicial de la unidad didáctica e incluso puede ser utilizado, una vez finalizada la unidad didáctica, como prueba que evalúa los posibles cambios actitudinales del alumnado.
- **Cuando compro: juguetes, ropa, calzado, refrescos y chucherías, cuadernos, etc. debería pensar que para su producción se han utilizado muchos materiales y gran cantidad de energía procedentes del planeta.**

Estoy de acuerdo No estoy de acuerdo Me da igual. Es indiferente

- **Muchas de las cosas que se venden en las tiendas, grandes almacenes o hipermercados no son necesarias y podemos pasar sin ellas.**

Estoy de acuerdo No estoy de acuerdo Me da igual. Es indiferente

- **Derrochar agua, electricidad, gas o gasolina no tiene mayor importancia. Si podemos pagarlas, no hacemos daño a nadie, tampoco al medioambiente.**

Estoy de acuerdo No estoy de acuerdo Me da igual. Es indiferente

- **Son mejores los productos de “usar y tirar”, pues así nos ahoran trabajo de limpieza.**

Estoy de acuerdo No estoy de acuerdo Me da igual. Es indiferente

- **La basura es fuente de riqueza cuando la volvemos a aprovechar reutilizándola o reciclando. Merece la pena esforzarnos para seleccionarla en casa (papel, vidrio, voluminosos...).**

Estoy de acuerdo No estoy de acuerdo Me da igual. Es indiferente

- **Si en muchas ocasiones, al comprar, no solicitásemos tantos envoltorios (papeles de regalo a veces innecesarios, papeles de embalar, bolsas y bolsas ...), contribuiríamos al ahorro de recursos y a no producir tanta basura.**

Estoy de acuerdo No estoy de acuerdo Me da igual. Es indiferente

- **Capturando de manera indiscriminada los animales (pesca de los peces más pequeños, cacería de animales en peligro de extinción, ...) estamos jugándonos nuestro futuro.**

Estoy de acuerdo No estoy de acuerdo Me da igual. Es indiferente

6 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

¿NECESITO TODO?

(Fuente: VELÁZQUEZ DE CASTRO,F.“Educación ambiental...” MEC - Narcea ediciones, Madrid 1995, pp.106 y 107)

- **Tema:** Nuestro estilo de vida, nuestro consumo, repercute en la utilización y explotación de recursos.
- **Niveles:** 2º y 3º Ciclo de Educación Primaria
- **Tipo de actividad:** Comentario de un cuestionario
- **Temporalización:** Una hora
- **Observaciones:** Esta actividad complementa la presentada en la unidad didáctica del 2º ciclo de primaria, titulada ¿Todo es necesario? Ayudará a que el alumnado aprecie y valore los bienes materiales que posee, concienciándose de que su estilo de vida repercute en el medio ambiente.

ACTIVIDAD 5

¿Qué crees que es necesario para “vivir bien”? Completa el siguiente cuadro:

| Escribe 10 cosas necesarias para “vivir bien” | Señala con una cruz cuáles de ellas tienes. | ¿De cuáles puedes prescindir? Señálalas. | Señala las que consideras realmente como “indispensables” |
|---|---|---|---|
| 1.- | | | |
| 2.- | | | |
| 3.- | | | |
| 4.- | | | |
| 5.- | | | |
| 6.- | | | |
| 7.- | | | |
| 8.- | | | |
| 9.- | | | |
| 10.- | | | |

6 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

¡NECESITO TODO?

Reflexiona y debate con tus compañeras y compañeros el contenido de la tabla:

- ¿Qué es para ti “vivir bien”?
- ¿Por qué consideras las diez cosas que has escrito como las necesarias para “vivir bien”?
- ¿Tienes en tu casa todas las cosas que has señalado como necesarias?
- Una persona africana de tu edad, de Etiopía por ejemplo, ¿escribiría las mismas cosas que tú?, ¿por qué?, ¿qué crees que pondría?
- De la lista que acabas de escribir, ¿qué objetos o cosas están relacionados con la alimentación? ¿Y con la energía?
- ¿Qué recursos naturales se han utilizado para la elaboración de los objetos de tu listado?
- ¿Cuáles de estos recursos utilizados son renovables? ¿Y no renovables?
- ¿Contribuyen las cosas señaladas al deterioro de los recursos ambientales?
- ¿Qué puedes hacer para mejorar la situación?
- ¿Por qué estás dispuesto a dejar algunas cosas?
- ¿Cuál es la razón que te ha llevado a dejar unas cosas y no otras?

6 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

ACTIVIDAD 6

¿QUÉ HACEN LAS OTRAS PERSONAS POR TI?

(Fuente: "Cómo educar en valores"; Narcea ediciones, Madrid 1995, pp.240 y 241)

- **Tema:** Valoración y reconocimiento del trabajo y de la labor social de las distintas profesiones. Fomentar actitudes de cooperación entre las personas y de respeto por los recursos naturales.

- **Niveles:** 1º y 2º Ciclo de Educación Primaria

- **Tipo de actividad:** Comentario de textos

- **Temporalización:** 45 minutos

- **Observaciones:** Después de leer o contar el cuento al grupo, es necesario reflexionar sobre su contenido. Para ello, sugerimos una serie de cuestiones que pueden ayudarnos en el debate.

Esteban y Antonia vivían en una casita. Un día, mientras hacían los deberes, Esteban dijo:

- “¡Has pensado en nuestra casa! ¡Cuánta gente para construirla!: Albañiles, carpinteros, electricistas, pintores, fontaneras...”
- “¡Ya lo creo! - contestó Antonia -. Nosotros no hubiéramos podido hacernosla solos. ¿Te has fijado en que cada día necesitamos del resto de las personas?”
- “¿Qué quieres decir?” - preguntó Esteban.
- “Por ejemplo, hoy hemos comido pan. Pues bien, primero fue trigo que se sembró, se cosechó y se llevó a moler para hacer harina, de la que, finalmente, se ha hecho el pan. Imagínate cuánta gente hace falta para poder comer un trozo de pan.”
- “Tienes razón. Los coches, los periódicos, los vestidos, las libretas que utilizamos en el colegio, los caramelos y chucherías que compramos, los juguetes y los regalos, ... Todo está hecho por mucha gente. Y no olvides también que todo está hecho con materiales y productos de la naturaleza: madera, agua, hierro y metales, pieles y carne de los animales, plantas ...”
- “Además, todas las personas que ejercen la profesión de la medicina, de la enseñanza, de la comunicación, de limpieza y recogida de basuras..., es decir, todas las personas que trabajan lo hacen para el resto de la sociedad. Nos necesitamos mutuamente y necesitamos los recursos de la naturaleza”.
- “¿Sabes? - dice Esteban. Me gusta que todos y todas nos ayudemos cada día. Y que participemos y colaboremos en cuidar lo que es también nuestro: el planeta, sus recursos.”

Cuestiones para comentar:

1.- ¿Es posible vivir sin la ayuda de las demás personas? ¿Y sin los recursos naturales?

2.- En la lectura se explica la procedencia, el proceso de obtención del pan y las personas que en él intervienen. ¿Qué proceso se lleva a cabo en el caso de los coches, los periódicos o los vestidos? ¿Qué medios materiales y humanos se necesitan?

3.- ¿Qué función desempeñan en nuestra sociedad profesiones como enfermería, reparto de correo, o enseñanza? ¿Qué recursos naturales se utilizan en estas profesiones?

4.- ¿Qué cosas hacemos para ayudar al resto de la sociedad?

5.- ¿Sólo se puede ayudar a las personas? ¿Cómo podemos ayudar a nuestro entorno y al medio ambiente?

B PROGRAMA DE ACTIVIDADES**ANTXOIN**

• Tema: Explotación, transformación y consumo de los recursos naturales; la pesca.

• Observaciones: El alumnado, al completar el texto de la historieta basándose en la observación de las ilustraciones, asimilará y recordará el proceso seguido por una materia prima como el pescado desde su captura hasta el consumo. Al mismo tiempo, se sensibilizará de algunas de sus consecuencias y efectos negativos, como la captura de los peces más pequeños.

• Nivel: 2º Ciclo de Educación Primaria

• Tipo de actividad: Producción de textos

• Temporalización: Una hora



6 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

ACTIVIDAD 7

ANTXOIN

1.- ¿Qué le ocurre a Antxoin desde que es capturado hasta que llega a casa de Andoni?

2.- Desde que Antxoin está en el mar hasta que llega a casa de Andoni es acompañado por muchas personas. ¿Qué trabajo desempeñaban cada una de ellas?

3.- Antxoin llega a casa de Andoni en una lata. ¿De qué otras formas podría haber llegado?

¿A qué otros procesos le hubieran sometido en esos casos?

4.- ¿Qué materiales y recursos se utilizan en los procesos de captura, transformación, empaquetado y transporte de Antxoin? ¿De dónde proceden?

5.- Completa este cuadro escribiendo con qué aspectos de la historieta estás de acuerdo y con cuáles no. Razona tu respuesta.

| ESTOY DE ACUERDO | NO ESTOY DE ACUERDO | PORQUE..... |
|------------------|---------------------|-------------|
| | | |

6.- ¿Cómo capturan a Antxoin? ¿Qué otros sistemas de pesca conoces? ¿Hay alguno más beneficioso para los "pezqueñines"?

6 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

ACTIVIDAD 8

TALA ÁRBOLES Y EROSIONARÁS EL SUELO

(Fuente: VELÁZQUEZ DE CASTRO,F. "Educación ambiental..." MEC -Narcea ediciones, Madrid 1995, pp.128,129 y 130)

- **Tema:** Consecuencias de la deforestación

- **Niveles:** 2º y 3º Ciclo de Educación Primaria

- **Tipo de actividad:** Juego de simulación

- **Temporalización:** Una hora

- **Observaciones:** Los dibujos siguientes representan gráficamente el esquema del juego de simulación.

Las personas del recuadro representan los árboles, que protegen con sus raíces la tierra vegetal (hoja de papel que sujetan con sus pies). Los alumnos/as que quedan libres en el exterior representan el papel de la lluvia sobre el bosque (arrastrarán y erosionarán toda la tierra vegetal posible).

Obviamente, el juego consiste en erosionar el suelo (arrebatar el máximo de hojas) , en cada una de las situaciones planteadas "A, B, C", durante el tiempo indicado, unos cinco minutos para cada circunstancia.

El desarrollo exige algunas reglas del juego:

- Los alumnos/as que representan el agua no pueden intentar coger las hojas atacando varios a un mismo árbol, sino sólo individualmente.
- Vale empujar sin violencia, a ver si el agua puede tirar el árbol, pero cada árbol sólo puede ser empujado por una corriente de agua (un alumno/a).
- Los alumnos/as que hacen de árboles pueden intentar proteger con sus manos algunas hojas cercanas, además de las que protegen con los pies.
- Los alumnos/as que hacen de árboles pueden cogerse de la mano entre ellos para dificultar el paso de las corrientes de agua.

SITUACIÓN A:

Todas y cada una de las personas, "árboles del bosque", sujetarán con sus pies una hoja de papel, "tierra vegetal", en la posición indicada.

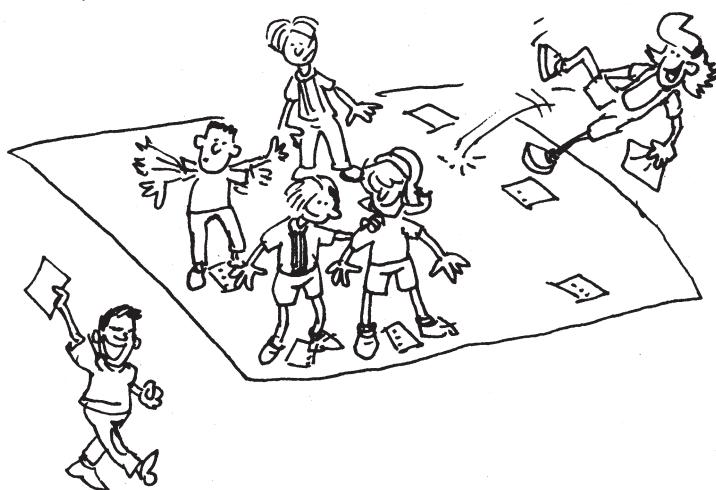


B PROGRAMA DE ACTIVIDADES

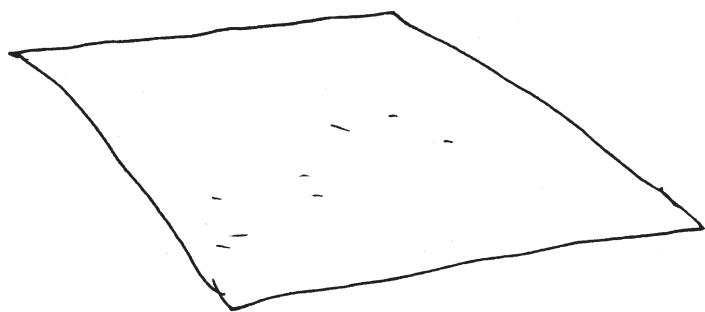
ACTIVIDAD 8

TALA ÁRBOLES Y EROSIONARÁS EL SUELO**SITUACIÓN B:**

Colocamos ahora el mismo número de hojas de papel que en la situación A, pero sólo hay unos pocos árboles, alumnos/as que las sujetan con sus pies. El resto de las hojas se sujetan con piedras o con algún otro objeto.

**SITUACIÓN C:**

No hay árboles (alumnos/as) por lo que las hojas de papel sujetadas por piedras serán recogidas sin dificultad por quienes estén libres. El agua de lluvia arrastrará fácilmente la tierra desnuda.



6 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

ABRAZÁNDOSE A LOS ÁRBOLES

- **Tema:** Los recursos naturales
- **Nivel:** 3^{er} Ciclo de Educación Primaria
- **Tipo de actividad:** Comentario de textos
- **Temporalización:** 30 minutos
- **Observaciones:** La cantidad de hectáreas de bosques destruidas o degradadas en el mundo es escalofriante. La cantidad de suelo que se pierde por la erosión todos los años es, igualmente, exagerada. Pero todavía parece que queda tiempo para tomar decisiones. El siguiente texto muestra una forma (entre otras muchas) de hacer frente a los problemas del bosque.

“El movimiento Chipko Andolan surgió, en el norte de la India, cuando los y las habitantes de la zona fueron conscientes de que las fuertes inundaciones, la erosión del suelo y los corrimientos de las tierras que habían sufrido eran consecuencia directa de la deforestación. En la zona, la riqueza del bosque se distribuía por subasta, pero la comunidad local era incapaz de competir con los intereses de las poderosas empresas.

Hicieron una campaña para que les devolvieran el control sobre los bosques, pero no tuvo ningún éxito. Más tarde, solicitaron un contrato local para la tala de árboles y poder fabricar, así, instrumentos para labores agrícolas, pero el contrato fue concedido a un fabricante de material deportivo. Decidieron, entonces, resistirse, abrazándose a los árboles y desafiando a los contratistas de la compañía a que les clavaran el hacha en la espalda. Esta amenaza tuvo éxito por un tiempo, pero más tarde, cuando todos los hombres de las aldeas locales estaban fuera, los contratistas aprovecharon para meterse en el bosque.

No habían contado con las mujeres de las aldeas. Un grupo, que diariamente entraba en el bosque a recoger hierbas medicinales y leña, trató de persuadir a los madereros para que se detuvieran. Una mujer fue amenazada con un arma, pero respondió retando al hombre que le apuntaba a que disparara, ya que sería la única forma de que pudieran talar el bosque “que es como una madre para nosotros”. El maderero, enervado por este enfrentamiento con las supuestamente pasivas y reticentes mujeres hindúes, se retiró. Las mujeres lograron que se desalojara un gran franja, por la que estaban construyendo una carretera de acceso al bosque. Esta carretera se cerró.

Los trabajadores Chipko han continuado trabajando en la conservación de los bosques, por medio de programas educativos y de reforestación, y así luchan por la sensibilización ambiental y, por lo tanto, por un desarrollo duradero del Himalaya.”

“Los derechos de la Tierra. Como si el planeta realmente importara”
Editorial Popular

- Según este movimiento, ¿cuáles son las consecuencias de la deforestación del bosque?
- ¿Qué medidas tomaron para hacerse con el control del bosque y defender un uso más racional del mismo?
- ¿Qué te parece el método que utilizaron estas personas para alcanzar ese objetivo?
- ¿Con qué se compara el bosque en este texto? ¿Qué elementos tienen en común para que se puedan comparar?
- ¿Cómo sigue trabajando este movimiento por la conservación de los bosques?

6 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

¿CÓMO EVITAR LA PÉRDIDA DE SUELO?

(Fuente: ADENA/WWF. "Hacer para comprender. Fichas de experimentos para la conservación")

- **Tema:** Agotamiento de recursos
- **Nivel:** 3^{er} Ciclo de Educación Primaria
- **Tipo de actividad:** Experimentación
- **Temporalización:** 90 minutos

• **Observaciones:** Una lluvia fuerte tiene un efecto dañino sobre un suelo expuesto, es decir, no protegido por hierbas, plantas y árboles, a causa del impacto de las gotas de lluvia y del movimiento del agua de escorrentía. Mediante una sencilla experiencia vamos a observar cómo la dirección en el trazado de los surcos realizados en los campos de cultivo puede influir positiva o negativamente en el mantenimiento de los suelos.

Materiales:

- Caja de madera (se ha de construir).
- Dos regaderas.
- Lámina de plástico.
- Tierra.
- Dos cubetas.
- Hierbas y semillas.

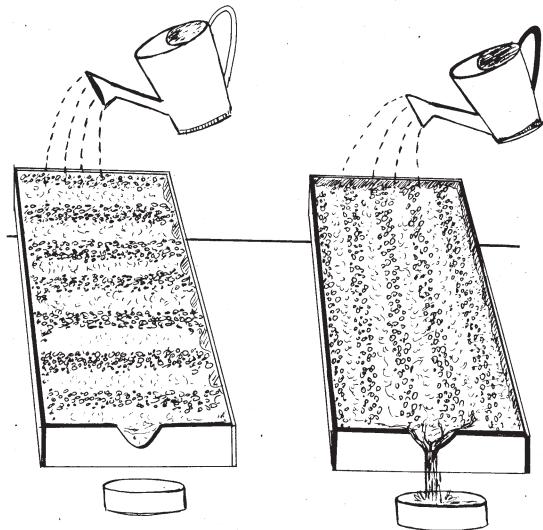
Proceso A:

1. Construir dos cajas de madera, de 50 centímetros de largo, 30 de ancho y 10 de alto. En uno de los extremos de cada caja cortad una V con una profundidad de 4 centímetros, tal como aparece en la figura I. Colocad en el fondo de las cajas un plástico para protegerlas del agua.
2. Seguidamente echáis tierra sobre los dos contenedores y con los dedos trazáis surcos en el terreno (perpendiculares a la inclinación, en una caja, y paralelos a la misma, en la otra). Colocadlas inclinadas de la misma manera y dejad las cubetas bajo los cortes en V que hemos hecho. (Figura I)
3. Llenáis de agua las regaderas y echáis lentamente, al mismo tiempo, desde la misma distancia y la misma cantidad sobre las dos cajas. (Figura I)
4. Comparad la cantidad de tierra que ha caído en las cubetas y comentad la experiencia.
5. Finalmente medís la superficie de la caja. En un terreno agrícola de dos hectáreas que tuviera la misma inclinación que estas cajas, ¿cuánto suelo se perdería si los surcos fueran horizontales? ¿Y si fueran perpendiculares a la inclinación?
6. ¿Qué tipo de surcos deberían utilizarse en agricultura para retener la máxima cantidad de tierra posible?

6 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

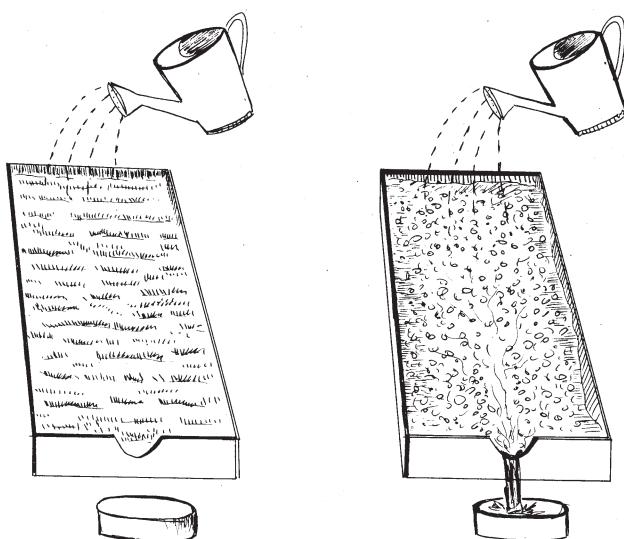
ACTIVIDAD 10

¿CÓMO EVITAR LA PÉRDIDA DE SUELO?



Proceso B:

1. Preparad la tierra de una de las cajas y sembradla con simiente de cualquier gramínea y, a continuación, regadla.
2. Cuando la simiente haya crecido aproximadamente dos centímetros, colocáis las dos cajas inclinadas de la misma manera y dejáis las cubetas bajo los cortes en V que hemos hecho. (Figura I)
3. Llenad de agua las regaderas y echadla lentamente, al mismo tiempo, desde la misma distancia y la misma cantidad sobre las dos cajas.
4. Comparad la cantidad de tierra que ha caído en las cubetas y comentad la experiencia.

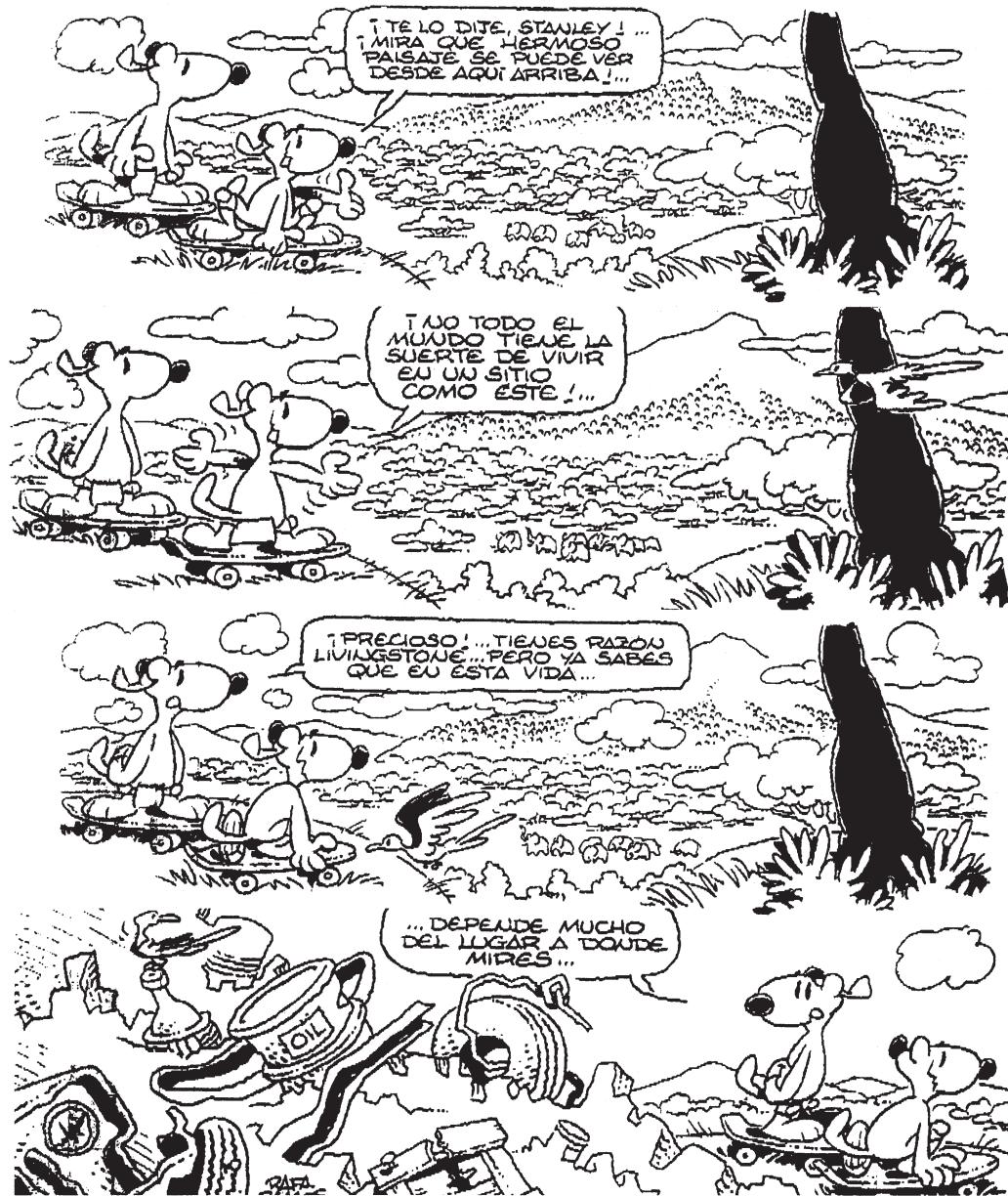


6 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

ACTIVIDAD 11

HERMOSOS PAISAJES

- **Tema:** La utilización del espacio y la contaminación
- **Nivel:** 3^{er} Ciclo de Educación Primaria
- **Tipo de actividad:** Comentario de imágenes
- **Temporalización:** 20 minutos
- **Observaciones:** Repartimos este cómic por grupos para que le pongan un título. A continuación, debatimos el título con el objetivo de acercarnos a la problemática de los residuos y basuras en el campo. Podemos hacer alguna propuesta: ¿Habéis visto imágenes como ésta al salir al campo? ¿Quién puede hacer eso? ¿Qué podemos hacer para evitar esa situación?



6 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

ACTIVIDAD 12

OBSERVAR UN PAISAJE

- **Tema:** Utilización del espacio
- **Nivel:** 3^{er} Ciclo de Primaria
- **Tipo de actividad:** Itinerario
- **Temporalización:** 60 minutos
- **Observaciones:** La propuesta consiste en observar un paisaje cercano a la localidad con el fin de identificar y localizar los recursos naturales que se encuentran en él y los signos más palpables de la actividad humana (uso y transformación de los recursos). Es importante hacer el esfuerzo de imaginar ese lugar sin las modificaciones efectuadas por el ser humano.

1º Previamente elegid un lugar elevado que ofrezca una buena panorámica desde donde se pueda observar la confluencia de la periferia urbana con el campo.

2º En el lugar seleccionado, realizar una serie de actividades, después de mirar atentamente el paisaje.

- ¿Se trata de un lugar montañoso o llano?
- ¿Se distinguen bosques, ríos, campos de cultivo?
- ¿Hay casas, grandes edificios, fábricas, etc?
- ¿Se ven las vías de comunicación y de transporte?
- ¿Qué recursos se aprecian en este lugar?
- De todas las cosas que necesitan las personas, ¿cuáles se pueden obtener de este lugar?
- ¿Qué han utilizado las personas del lugar para desarrollar y crear los elementos que componen el paisaje actual?
- ¿Ves en el paisaje signos de la actividad humana nocivos para el medio ambiente?
- Enumera algún impacto fruto de la utilización del espacio para usos económicos.
- ¿Cómo se podrían corregir o disminuir esos impactos?
- Realiza un croquis del paisaje.
- Realiza un dibujo del paisaje.
- Realiza unas fotografías del paisaje.

BITARTEKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

RECURSOS Y BIBLIOGRAFÍA

7 BITARTEKOAK ETA BIBLIOGRAFIA RECURSOS Y BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFIA / BIBLIOGRAFÍA

- AGUILERA KLINK, F. y ALCÁNTARA, V., "De la economía ambiental a la economía ecológica", Ed. Icaria, Barcelona 1994.
- ANAT-LANE, "Manual de plantabosques", Ed. Agrupación Navarra de Amigos de la Tierra.
- BENGOCHEA, J.; Vara, T. , "¿Qué nos comemos?, Cuenta con tu Planeta""", Ed. Animación y Promoción del Medio, Madrid 1993.
- CAMPOS, P. y NAREDO, J.M., "La energía en los sistemas agrarios", Agricultura y Sociedad, Ed. Servicio de Publicaciones Agrarias, Secretaría General Técnica, Ministerio de Agricultura, Madrid.
- C.I.E. Huerto Alegre, "Vamos a la huerta", Granada, 1994.
- CARMEN DEL , L."Investigando en el bosque", Ed.Teide, Barcelona, 1987.
- DOBB, M., "Ensayo sobre crecimiento económico y planificación", Ed.Tecnos, Madrid, 1970.
- EKINS, P. "Riquezas sin límites. El atlas Gaia de la economía verde", Ed.Edaf, Madrid, 1992.
- ENTE VASCO DE LA ENERGÍA, "Estudio sobre la utilización de la Energía en el Sector Servicios del País Vasco", Ed. Ente Vasco de la Energía, Bilbao 1995.
- ENTE VASCO DE LA ENERGÍA, "Estudio sobre la utilización de la Energía en el Sector Transporte del País Vasco", Ed. Ente Vasco de la Energía, Bilbao 1995.
- ENTE VASCO DE LA ENERGÍA, "Estudio sobre la utilización de la Energía en el Sector Residencial del País Vasco", Ed. Ente Vasco de la Energía, Bilbao 1995.
- ENTE VASCO DE LA ENERGÍA, "Datos energéticos del País Vasco 1995", Ed. Ente Vasco de la Energía, Bilbao 1995.
- ENTE VASCO DE LA ENERGÍA, "Estudio sobre la utilización de la energía en el Sector Primario del País Vasco. 1994", Ed. Ente Vasco de la Energía, Bilbao 1996.
- ENTE VASCO DE LA ENERGÍA, "Informes Sectoriales del País Vasco 1994", Ed. Ente Vasco de la Energía, Bilbao 1996.
- ETXARTE, A. "La Comarca de Pamplona desde la agricultura", Ed. Mancomunidad de Pamplona, 1991.
- EUSKO JAURLARITZA / GOBIERNO VASCO, Euskadi, Guía Socioeconómica del País Vasco. Ed. Servicio Central de Publicaciones. Vitoria-Gazteiz 1993.
- EUSKO JAURLARITZA. "Euskadiko baso plagintza 1994-2030.
GOBIERNO VASCO, "Plan Forestal Vasco 1994-2030".
- FAUCHEUX, S. y NOËL FRANCOIS, "Économie des ressources naturelles et de l'environnement", Ed. Armand Colin Éditeur, Paris 1995.
- JACOBS, M., "La economía verde", Ed. Icaria, Barcelona 1996.
- LEACH, GERALD, "Energía y Producción de alimentos", Ed. Servicio de Publicaciones Agrarias, Ministerio de Agricultura y Pesca, Secretaría General Técnica, 1976.
- LEAN, G. y HINRICHSEN D., "Atlas del Medio Ambiente", Ed. Algaida, Sevilla, 1992.
- LOPEZ, X.; ROSEL, J., "Es tu tierra, ¡cuidala!", Ed. B, Barcelona, 1992.
- MARTÍNEZ ALIER, J., "De la Economía Ecológica al Ecologismo Popular", Ed. Icaria, Barcelona 1992.
- MUMFORD, L., "Técnica y Civilización", Ed. Alianza Universidad, Madrid 1971.
- NAREDO, J.M., "La Economía en evolución", Ed. Siglo Veintiuno sa, Ministerio de Economía y Hacienda, Secretaría de Estado, Madrid 1987.

7 BITARTEKOAK ETA BIBLIOGRAFIA RECURSOS Y BIBLIOGRAFÍA

- NAREDO, J.M. y PARRA, F, "Hacia una ciencia de los recursos naturales", Ed. Siglo Veintiuno sa, Madrid 1993.
- PEARCE, DAVID W., "Economía de los recursos naturales y del medio ambiente", Colegio de Economistas de Madrid, Ed. Celeste, Madrid, 1995.
- PECKHAN, A., "Control de recursos", Ed. Edelvives, Zaragoza 1991.
- PECKHAN, A., "Paisajes cambiantes", Ed. Edelvives, Zaragoza, 1991.
- RIECHMANN J., NAREDO J.M., BERMEJO R, ESTEVAN A., TAIBO C., RODRIGUEZ MURILLO J.C., NIETO, J., "De la economía a la ecología", Ed. Trotta, Madrid 1995.
- SCHUMACHER, E.F., "Lo pequeño es hermoso", Ed. H.Blume, Madrid, 1978.
- SOUCHON, C."Programa de educación sobre conservación y gestión de los recursos naturales". Programa internacional de educación ambiental, UNESCO-PNUMA, Ed. Los Libros de la Catarata, Bilbao, 1994.
- SEYMOUR, J. "Proyecto para un planeta verde". Ed. Hermann Blume, Madrid, 1987.
- SCIENTIFIC AMERICAN, "La energía", (segunda edición), Ed. Alianza, Madrid, 1979.
- STOUT, B.A., MYERS C.A., HURAND, H. y FAIDLEY, L.W., "Energía para la Agricultura Mundial", FAO, Roma, 1980.
- THEIN DURNING, A., "Cuánto es bastante", Ed. Apóstrofe, Barcelona 1994.

7 BITARTEKOAK ETA BIBLIOGRAFIA RECURSOS Y BIBLIOGRAFÍA

BALIABIDEAK - INGURUGIRO HEZKUNTZARAKO EKIPAMENDUAK / RECURSOS - EQUIPAMIENTOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

BARATZE ESKOLAK / GRANJAS ESCUELA

- SASTARRAIN BASERRI ESKOLA
c/Lili Auzoa nº 56, (Apdo. 102)
20740 ZESTOA
- LURRASKA
B/Mentxeka Kampatxu z/g
48.300 AJANGIZ
- LURKOI BASETXE ESKOLA SAIAKUNTZARAKO
ZENTROA
Carretera de Bermeo z/g
48395 SUKARRIETA-PEDERNALES
- BARATZE INGURUKO HEZIKETA ELKARTEA
Oxina Baserria
Murueta gane Auzoa
48.314 GAUTEGIZ DE ARTEAGA
- LAPURRIKETA BORDA ESKOLA
Indusiauzoa z/g
48141 DIMA

INGURUGIRO ZENTROAK / CENTROS DE MEDIO AMBIENTE

- JOLASK
Muelle de Kai-Zaharra
20280 HONDARRIBIA

HEZKUNTZ ZENTROAK / CENTROS DE EDUCACIÓN

- UDALAKO INGURUGIRO ESKOLA (ARRASATE)
Udala Auzoa s/n
48141 ARRASATE-MONDRAGON
- ZULOAGA-TXIKI INGURUGIRO ESKOLA
Nonteskue 29
20400 TOLOSA

- INGURUGIRO ESKOLA IBILTARIA
PKodea 16,
20400 TOLOSA
- CEIDA-IIHII
c/Ondarroa 2
48004 BILBAO
- CEIDA-IIHII
Basotxiki, 2
INTXAURRONDO
20015 DONOSTIA - SAN SEBASTIÁN
- CEIDA-IIHII
Brinkola Auzoa s/n
20220 LEGAZPI
- CEIDA-IIHII
C/ Baiona, 56-58 (Lakua)
01010 VITORIA - GASTEIZ

EGOITZAK / ALBERGUES

- BRINKOLA-TELLERIARTEKO ATERPEA
Brinkola s/n
20220 LEGAZPI
- ZORNOTZAKO SAN MILLAN ATERPTXEA
Ctra N634-Km 234,
48340 BILBAO

ATERPEAK / REFUGIOS

- OTZAUERTEKO REFUGIOA - ZEGAMA
- ESCUELAS DE LA NATURALEZA
- ATERPETXE PATRONATOA ARKIKUTZA NATUR
ESKOLA
Apartado 128
20080 GOIZUETA
- OIANGUREN INGURUGIRO ESKOLA
Ayuntamiento de Ordizia
20240 ORDIZIA

7 BITARTEKOAK ETA BIBLIOGRAFIA RECURSOS Y BIBLIOGRAFÍA

- FRAISORO NEKAZAL ESKOLA
Fraisoro Etorbidea z/g
20159 ZIKURKIL

NATUR GELAK / AULAS DE LA NATURALEZA

- BEIZAMAKO NATUR ESKOLA
Erretore Etxea
20739 BEIZAMA
- GAMARRA AULA DE LA NATURALEZA DEL IME
Fray Zacarias Martínez, 3
01001 VITORIA-GASTEIZ
- ARTEAGA-ZABALEGI NEKAZAL ESKOLA
Soraluze 3, entlo.
20300 DONOSTIA-SAN SEBASTIAN
- ULIAKO ITSAS ESKOLA
Apartado 128
28080 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN
- ITSAS LUR NATURAREN GELA
Escuelas de Poboya s/n
48550 MUSKIZ
- PAGOETA-ESCUELA DE LA NATURALEZA - AIA
OÑATIKO NATUR ESKOLA
Olakua Auzoa, 19
20560 OÑATI

TAILER ESKOLAK / ESCUELAS TALLER

- NATUR TAILERRA "ANTXARRA"
José M.Olabarri 6
48001 ERANDIO
- CASA DE OFICIOS DE TÉCNICAS AMBIENTALES
Fray Zacarias Martínez s/n
01001 VITORIA-GASTEIZ
- OTOIO MENDIKO LANBIDE ETXEA
Otxoa de Urkiza 2
48280 LEKEITIO

- INGURUNEAREN ESKOLA-TAILERRA
Billabona

INGURUGIRO INTERPRETAZIORAKO ZENTROAK / CENTROS DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL

- LA ARBOLEDA
Barrio La Arboleda
48510 TRAPAGARAN
- CENTRO DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL DE PEÑAS NEGRAS
Apartado Correos 58
48530 ORTUELLA

INFORMAZIO ZENTROAK / CENTROS DE INFORMACIÓN

- TOKI ALAI PARQUE NATURAL DE URKIOLA
Avda Madariaga 1,
48014 BILBAO
- SANTIAGOMENDI INGURUGIROAREN HEZ
KUNTZA ZENTROA
Solaruze 3, entlo. A
20003 ASTIGARRAGA

ITSAS ESKOLA / ESCUELA DEL MAR

- ITSAS NATURA, ITSAS ESKOLA
Paseo Malecon Edif. Eguzk Lore
28800 ZARAUTZ

ITSAS GELA / AULA DEL MAR

- ITSAS-IKASGELA AULA DEL MAR
Apartado Correos 187 Arene Auzoa z/g
48370 BERMEO

7 BITARTEKOAK ETA BIBLIOGRAFIA RECURSOS Y BIBLIOGRAFÍA

BESTERIK / OTROS

- CENTRO DE ESTUDIOS AMBIENTALES
Armentia 23
01007 VITORIA-GASTEIZ

BISITALDIAK EGITEKO TOKIAK / LUGARES PARA REALIZAR VISITAS

- SANTURTZKO ZENTRAL TERMICOA
(Energía térmica, producción)
Cercamar s/n Apartado 15
48980 SANTURTZI
- EVE-ENTE VASCO DE LA ENERGÍA
(Energía, investigación y recursos)
San Vicente 8, E.Albia 1, 14^a planta
48001 BILBAO
- GATIKAKO AZPIESTAZIOA
(Energía, electricidad, distribución)
Carretera de Lauro s/n
46110 GATIKA
- AKEY-KOERRAUSKAILU PLANTA
(Residuos Sólidos Urbanos, incineración)
Ctra. Arrasate-Bilbao Km. 3
20500 ARRASATE-MONDRAÓN
- ASOCIACIÓN EMAUS
(Recogida y reciclaje de desechos)
BILLABONA
- FRAISORO NEKAZAL ESKOLA
ESCUELA AGRARIA FRAISORO
20150 BILLABONA
- AÑARBEKO URTEGIA ETA DEPURAGAILUA
Camino 4º Derecha
- IBERDROLA
(Energía eléctrica, producción y distribución)
Gardoki 8
48008 BILBAO
- ARRANO ETXEA
(GRANJA AGRÍCOLA)
Camino de Agiti 2
- UMEENTZAKO MUSEOA
(Ecosistema, reciclaje, agua, M.marino)
Caserío Egibar
Ctra.Vieja de Loiola 1
20730 AZPEITIA
- PRESA DE UNDURRAGA. ZEANURI
(Agua, embalse y distribución)
c/San Vicente 8, E.Albia 1, 4^aPlanta
48008 BILBAO
- SERVICIOS GENERALES MARÍTIMOS S.A.
(Agua, puerto y ría de Bilbao)
c/Ercilla 20, 2º izq.
48009 BILBAO
- GOIERRIKO NEKAZARITZA ELKARTEA (GOIMEN)
(Agricultura de Montaña)
c/Sta.María 4
20240 ORDIZIA
- MIRANDAOLA BURNIOLA
(Antigua ferrería)
Telleriarte Auzoa
20220 LEGAZPI
- INCINERADORA DE BERMEO
Sabino Arana Enparantza
48370 BERMEO
- REZIKLETA
Foruak s/n
48970 BASAURI
- ESCUELA AGRARIA DE DERIO
DERIO