

PROYECTO

ERRE

QUE ERRE



GOBIERNO
DE ARAGON

© Los autores

- Fernán García Gil
- Miguel de la Ascensión
- Luis Guiral Sanz
- Rubén Llorente Gan

Depósito Legal:

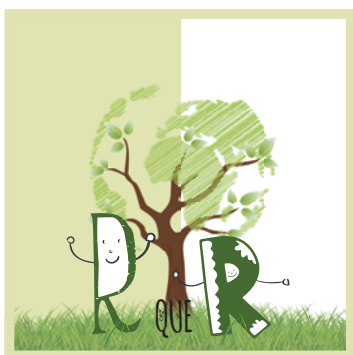
ISBN:

Producción Gráfica: ARPIrelieve, S. A.



Índice

1. Planteamiento
2. Cómo utilizar el proyecto
3. Preguntas frecuentes
4. Aplicación práctica
5. Propuestas didácticas
 - 5.1. PROPUESTA 1 de R1 - REDUCIR - ¡MANOS A LA OBRA: ENVASES!
 - 5.2. PROPUESTA 2 de R1 - REDUCIR - RESIDUOS CASI CERO
 - 5.3. PROPUESTAS DE CENTRO SOBRE R1
 - 5.4. PROPUESTA REUTILIZAR (R2) - REUTILIZARTE
 - 5.5. PROPUESTAS DE CENTRO SOBRE R2
 - 5.6. PROPUESTA RECICLAR (R3) - ¡FABRICANDO PASTA!
 - 5.7. PROPUESTAS DE CENTRO SOBRE R3





El proyecto y las fichas “Erre que erre” son una herramienta con propuestas de actividades en el ámbito de los residuos domésticos. Ha sido promovida por la Dirección General de Innovación y Formación Profesional y la Dirección General de Cambio Climático y Educación Ambiental del Gobierno de Aragón y ha sido realizada de manera desinteresada y voluntaria por un equipo de docentes.

La temática de la herramienta es los residuos domésticos en el ámbito de las tres Erres (Reducir, Reutilizar y Reciclar). Se incluyen diferentes actividades (fichas) de educación y sensibilización ambiental con contenidos adaptados a las materias curriculares de los alumnos de 3º y 4º de Primaria, para que puedan servir de apoyo en la tarea de sensibilizar sobre prevenir y minimizar los residuos que generamos, en como alargar la vida útil de los productos y mejorar el reciclaje de los residuos, y en como los residuos influyen en aspectos sociales y ambientales de nuestros pueblos y ciudades.

Con estos materiales se pretende aportar un recurso pedagógico que los centros educativos pueden utilizar para mejorar la información y sensibilización ambiental, a través de hábitos de trabajo individual y de equipo, adquiriendo el alumnado habilidades para la prevención que les permitan desenvolverse con autonomía en el ámbito familiar y doméstico mediante el conocimiento y valoración de su entorno natural, así como las posibilidades de acción y cuidado del mismo.

1. Planteamiento

El proyecto consta de dos carpetas (azul y amarilla) relacionadas entre sí.

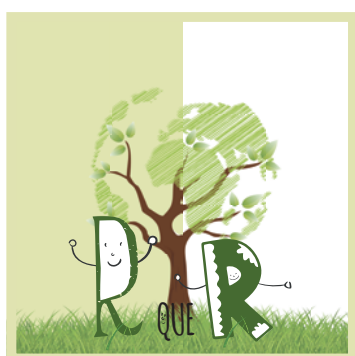
La carpeta azul comprende actividades que podrían incluirse dentro del proyecto de centro. Estas implicarían a todo el centro: profesorado, Asociaciones de padres y madres de alumnados, alumnado y personal no docente.

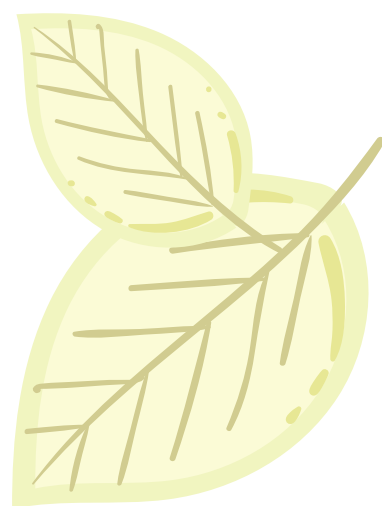
En la carpeta amarilla se recogen actividades a nivel de aula, que podrían también formar parte de las actividades de centro incluidas en la carpeta azul.

Como sabemos la dificultad de implicar a todo el centro en un proyecto como éste, también cabe la posibilidad de que las actividades planteadas en la carpeta amarilla puedan ser llevadas a cabo de manera autónoma por un docente.

2. Cómo utilizar el proyecto

A continuación te proponemos un sencillo esquema para que puedas aprovechar al máximo los materiales que se plantean en este proyecto:





3. Preguntas frecuentes (FAQ's)

A. ¿Cómo uso estas actividades?

Para realizar las actividades de centro, deberás contar con el apoyo del claustro. Se necesita la implicación de todos para su puesta en marcha. ¡Sé valiente y anímate a ser el primero!

Por otro lado, aunque no consigas la implicación de todo el centro, las actividades amarillas puedes realizarlas con un grupo en una o varias sesiones. Lo que aquí se plantea son sugerencias de actividades para 3º y 4º de Educación Primaria. Puedes utilizarlas tal cual o adaptarlas según tus necesidades.

B. ¿Hay fichas para todas las actividades?

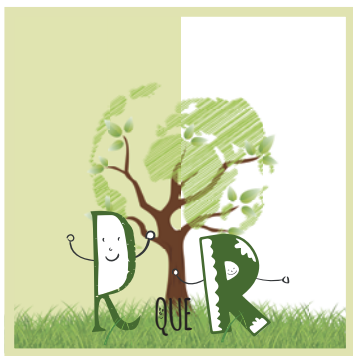
No, aquí recogemos una amplia variedad de actividades tratadas de forma transversal en una o varias áreas, pero no hay fichas para cada una de las actividades planteadas. Seguro que a ti se te pueden ocurrir nuevos planteamientos y fichas para llevar a cabo en tu/s área/s.

C. ¿Es necesario seguir el orden planteado?

¿Tengo que hacerlas todas?

Es un proyecto flexible. Lo recomendable es seguir el orden lógico establecido según las R's (Primero, Reducir el consumo, cuando no puedes, Reutilizar y por último Reciclar) pero puedes utilizar las actividades de forma individual según tus posibilidades y las de tu grupo, tu grado de implicación, etc.





4. Aplicación práctica

ETAPA: Educación Primaria

NIVEL: 3º Y 4º DE PRIMARIA

JUSTIFICACIÓN

- Facilidad de adaptación de actividades a niveles superiores e inferiores
- Mayor aplicabilidad de los contenidos trabajados en niveles superiores
- Mayor posibilidad de sensibilización, partiendo de su interés

ÁREA/S

- Enfoque global: tutoría, ciencias naturales, ciencias sociales, lengua, valores, matemáticas, etc.

EJE CENTRAL

- Las 3 R's (Reducir, Reutilizar, Reciclar).

TEMPORALIZACIÓN

- inicio de curso con revisión final (tercer trimestre).

OBJETIVO PRINCIPAL

- Proporcionar las herramientas básicas (consejos, pautas, actividades, dinámicas, etc.) para que un centro lleve a cabo una correcta labor de información y sensibilización en materia de prevención (reducción) R1, reutilización R2, reciclaje R3 y la correcta gestión de los residuos.

ACTIVIDADES DE CENTRO

Las actividades de centro consisten en su mayoría en propuestas didácticas para ser llevadas a cabo por toda la comunidad educativa. Algunas de ellas figuran también en la carpeta amarilla ya que pueden realizarse de manera individual por un aula/nivel.

ACTIVIDADES DE AULA

Estas actividades están especialmente pensadas para realizarse dentro del aula. Todas ellas siguen el mismo esquema:

- Se indica la R sobre el aspecto principal sobre el que gira la actividad/es: REDUCIR (R1), REUTILIZAR (R2) ó RECICLAR (R3).
- En cada propuesta se incluyen los siguientes apartados:
 - Hechos de los que se parten.
 - Qué tiene que cambiar.
 - Qué podemos hacer.
 - A quién beneficia.
- Por último, se hace una breve descripción de las actividades que podrían realizarse en una o varias áreas respecto al tema tratado y si incluye ficha correspondiente (Por ejemplo, R1-1.1). Para entenderlo mejor, echa un vistazo a la siguiente figura:

ESQUEMA DE CLASIFICACIÓN DE LAS FICHAS

R1

Correspondería
a una ficha
relacionada con la
Reducción

R1-1.1

Es la primera ficha
de la primera
actividad.

R1-1

Es la primera
actividad de
Reducción

5. Propuestas didácticas

5.1 PROPUESTA 1 de R1 - REDUCIR - ¡MANOS A LA OBRA: ENVASES!

ACTIVIDAD INICIAL DE INTRODUCCIÓN

Se podrían plantear las siguientes cuestiones:

Hechos: problema del que se parte: Ej. Envases y embalajes, los envases son necesarios para proteger los alimentos pero muchas veces hay excesiva cantidad (sobre-embalados), representando un porcentaje muy elevado de la basura generada. Plantearles el concepto de huella ecológica.

Qué tiene que cambiar: Ej. Reducción del envasado (y sobreembalado) de los productos.

Qué podemos hacer: Ej. Informar y concienciar sobre las distintas alternativas para elegir aquellos productos menos envasados, apostar por envases más ecológicos (papel, material biodegradable, etc.), apostar por envases de larga vida útil (el tupper para el almuerzo escolar), promover la reducción, y reutilización de los envases mediante trueques, incentivos, descuentos, etc.

A quién beneficia: Ej. El primer beneficiario eres tú (a nivel económico, menos tiempo al desenvolver, menos acumulación de envases en casa, etc.), calles más limpias, menos olores, etc. Para el medio ambiente, menos gasto energético, menos contaminación ambiental, menos utilización de espacios destinados a recogida y vertederos, etc.



FICHAS DE LAS ÁREAS

- **Matemáticas:** comprobar cuál es la cantidad de envases generados con los almuerzos durante una semana y calcular cuántos se generan en un mes, un trimestre, un curso escolar, etc. Ficha R1-1.1
- **Lengua:** redacción de cartas dirigidas a los supermercados y comercios del barrio, promoviendo la compra de productos menos envasados. Ficha R1-1.2
- **Ciencias Naturales:** realización de un trabajo de investigación sobre la “línea de vida” de un envase o envoltorio en concreto. Ver de dónde viene (su origen) y cuál es su destino. Se puede relacionar con las materias primas y las fuentes de energía. Ficha R1-1.3

5.2 PROPUESTA 2 de R1 - REDUCIR - RESIDUOS CASI CERO

Hechos: cada día vivimos con más envases de plástico y lo que es peor, esto nos está creando una dependencia. Ver algún vídeo ilustrativo sobre “islas de plástico”:

Ej. <https://www.youtube.com/watch?v=kOYJSzpfipU>

Qué tiene que cambiar: en general, el modelo “usar y tirar” de los envases que se utilizan.

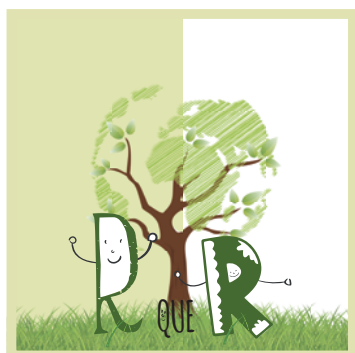
Qué podemos hacer: podemos intentar reducir el consumo, ampliando el uso de los envases que utilizamos (aumentar vida útil) o apostar cuando sea posible por alternativas más reutilizables o reciclables.

A quién beneficia:

Planeta → disminución del volumen de envases acumulados (especialmente plásticos).

Industria → menor coste económico, menor contaminación, mayor confianza del consumidor.

A ti → vivir en un planeta menos contaminado durante más tiempo.





FICHAS DE LAS ÁREAS

- **Matemáticas:** calcular el consumo de envases en diferentes periodos. Ficha R1-2.1
- **Lengua:** rellenar la tabla con información sobre el consumo diario. Ficha R1-2.2
- **Ciencias Naturales:** a partir del vídeo, investigar sobre corrientes marinas, ciclo del agua (camino del envase desde nuestras manos al océano). Ficha R1-2.3
- **Ciencias Sociales:** investigar qué otras “islas de plásticos hay en otros océanos y a qué países pueden afectar”. Ficha R1-2.4
- **Valores sociales y cívicos / Tutoría:** debate “¡balones fuera!” y posterior puesta en común. Ficha R1-2.5
- **Ed. Artística (Plástica):** creación de un collage o un mural conjunto relativo a los envases. Ficha R1-2.6

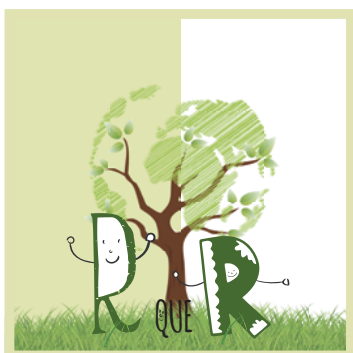


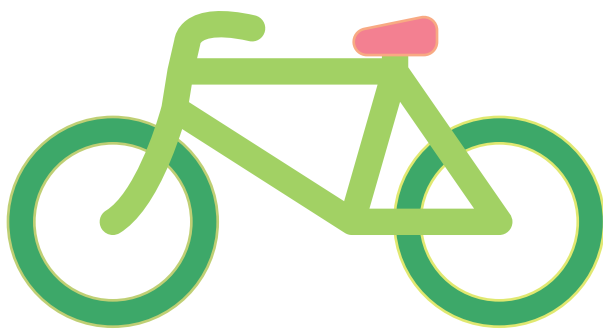
5.3 PROPUESTAS DE CENTRO (R1)

- ✓ Utilizar tupperes o envases reutilizables para el almuerzo. Nombrar un/a encargado/a responsable de sacar la caja para recoger los tupperes una vez acabado el almuerzo, para evitar su pérdida y deterioro y mejorar la eficacia de la acción.
- ✓ Con los envases del almuerzo que no hemos podido evitar (brick de zumo, etc.), facilitar al alumnado un sistema de reciclaje en el patio (cubos diferenciados a ser posible de color amarillo correctamente ubicados).
- ✓ Con los envases del comedor (por ejemplo, una vez a la semana se suele dar yogur) proponer su reutilización a través de talleres creativos (creación de adornos de pasillos, creación de instrumentos, etc.) y reciclarlos de forma adecuada.

¡OJO!

AUNQUE TU CENTRO NO SE HAYA IMPLICADO,
TE RECOMENDAMOS ECHAR UN VISTAZO A LAS
ACTIVIDADES R1 DE LA CARPETA AZUL, PORQUE
TAMBIÉN PUEDES REALIZARLAS ÚNICAMENTE
DESDE TU CLASE.





5.4 PROPUESTA REUTILIZAR (R2) - reutilizARTE

Hechos: aunque reducir es siempre la primera opción, no solo reduciendo aportamos nuestro granito de arena, también podemos dar un nuevo uso a materiales que ya no nos sirven.

Qué tiene que cambiar: tenemos que cambiar nuestro concepto de residuos (comúnmente llamada basura) así como alargar la vida útil de nuestros productos.

Qué podemos hacer: pensar la forma de dar más de una vida a los productos que normalmente tiramos tras su primer uso. Ej. Un cepillo de dientes que se ha de cambiar cada tres meses puede reutilizarse para limpiar la bici, limpiar recodos, etc.

A quién beneficia:

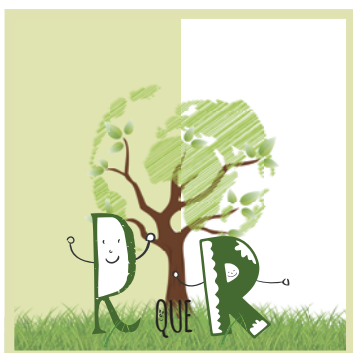
planeta → reducir el volumen de la basura acumulada en los vertederos. Menor impacto ambiental.

sociedad → menor coste en el proceso de recogida y posterior tratamiento.

a ti → menor impacto visual, menores riesgos para tu salud y tu bolsillo.

FICHAS DE LAS ÁREAS

- **Ciencias Naturales:** relacionar la influencia que tienen nuestros residuos en los ecosistemas urbanos. Comparar dos cadenas tróficas de dos ecosistemas diferentes (humano y no humano). Ficha R2-1.1
- **Ciencias Sociales:** comparativa de la composición de la basura en distintas épocas. Ficha R2-1.2
- **Plástica:** realización de construcciones reutilizando envases, objetos, etc. (por grupos o clases) y su decoración. Elaboración de los materiales necesarios para los juegos de Ed. Física y los instrumentos para música. Ficha R2-1.3
- **Lengua extranjera (Inglés):** elaboración de una descripción sobre la construcción y posterior exposición oral del proceso. Se puede finalizar con un debate sobre los materiales utilizados, los puntos de mayor dificultad a la hora de construir, etc. Ficha R2-1.4
- **Educación Física:** juegos alternativos con materiales reutilizados. Ver actividad de Plástica (Ficha R2-1.3). Enlaces de utilidad (ejemplos):
 - <http://educacionfisica-ana.blogspot.com/p/juegos-recicladados.html>
 - <https://www.pinterest.es/pin/367254544592124434/?lp=true>
- **Música:** taller de instrumentos con materiales reutilizados. Ver actividad de Plástica (Ficha R2-1.3). Enlaces de utilidad:
 - <https://elpais.com/publi-especial/ecoembes-instrumentos-recicladados/>
 - <https://www.ecoembes.com/es/ciudadanos/sobre-nosotros/proyectos-destacados/la-musica-del-reciclaje-la-orquesta-de-ecoembes>





5.5 PROPUESTAS DE CENTRO (R2)

- ✓ Participación en concursos escolares de temática medio ambiental (Ver Carpeta Azul → R1, R2 y R3 - RECOPIACIÓN CONCURSOS MEDIO AMBIENTE).
- ✓ Reutilización de tapones de colores para la realización de un mosaico.
- ✓ Realización de un logotipo de clase donde se colocarán eslabones de colores que sirven para visualizar el número de acciones a favor del medio ambiente realizadas por cada clase. * Esta actividad engloba las 3R's

¡OJO!
AUNQUE TU CENTRO NO SE HAYA IMPLICADO,
TE RECOMENDAMOS ECHAR UN VISTAZO A LAS
ACTIVIDADES R2 DE LA CARPETA AZUL, PORQUE
TAMBIÉN PUEDES REALIZARLAS ÚNICAMENTE
DESDE TU CLASE.



5.6 PROPUESTA RECICLAR (R3) – ¡FABRICANDO PASTA!

Hechos: para fabricar papel necesitamos talar árboles. El consumo de papel, pese a la era digital, sigue siendo muy elevado.

Qué tiene que cambiar: lo ideal sería alcanzar un consumo responsable respetando el tiempo de regeneración natural y conseguir una reducción del consumo.

Qué podemos hacer: estimular a los dueños de los bosques para que cuiden de ellos, más allá de los beneficios.

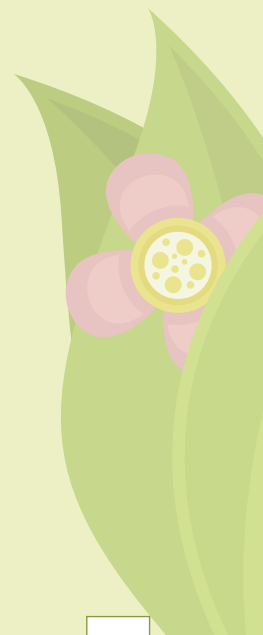
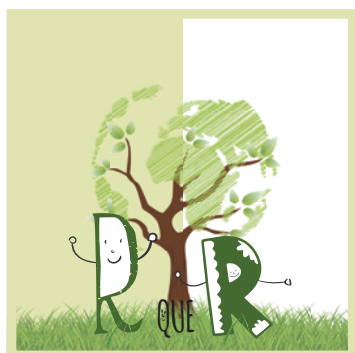
Nosotros deberíamos reducir considerablemente el consumo de papel y cartón en nuestro día a día y consumir papel reciclado.

A quién beneficia:

industria → un consumo industrial sostenible es rentable y duradero para las empresas.

sociedad → mantener un bosque sano es una forma de garantizar un buen futuro a nuestros hijos.

a ti → un planeta sin árboles es un planeta muerto, sin aire.



FICHAS DE LAS ÁREAS

- **Matemáticas:** cálculo de consumo de papel y cartón. Medir el material que necesitamos: cantidades, proporciones, estimaciones, etc. para la elaboración de pasta de papel. *Esta actividad puede ser planteada como un taller de elaboración de pasta de papel, siendo esta tarea una más dentro del proceso. Ficha R3-1.1
- **Lengua:** establecer unas frases comunes (eslóganes) para su composición en 3D mediante las letras creadas (Ver actividad de Plástica). *Si no vamos a hacer las letras con pasta, se puede plantear como una actividad de producción escrita. Ficha R3-1.2
- **Ciencias Naturales:** se pueden tratar contenidos sobre la capacidad regenerativa de los bosques, los bosques primarios, especies autóctonas/invasoras, talas indiscriminadas, etc. Ficha R3-1.3
- **Ciencias Sociales:** elaboración de una lista y clasificación de los principales bosques (pulmones) de la Península, Europa, etc. Ficha R3-1.4
- **Valores sociales y cívicos / Tutoría:** elaboración y elección del eslogan/es (mediante votación) previamente elaborados en grupos. Ficha R3-1.5
- **Plástica:** elaboración de las letras y su decoración mediante la fabricación de pasta de papel reciclado. Ficha R3-1.6

Enlaces de utilidad:

- <https://www.serpadres.es/3-6-anos/ocio-infantil/articulo/hacemos-papel-reciclado-en-casa>
- <https://www.pastadepapel.com/que-es-la-pasta-de-papel-el-secreto-para-hacer-tus-propias-formulas/>
- <https://www.amarilloverdeyazul.com/letras-de-papel-reciclado-imaginadas-para-jugar-y-decorar-la-nevera/>
- **2ª Lengua Extranjera (Inglés):** elaboración de frases en inglés (mediante una lluvia de ideas) utilizando vocabulario relacionado con el tema y que animen al reciclaje. Ficha R3-1.7

5.7 PROPUESTAS DE CENTRO (R3)

SISTEMA DE RECICLADO EN EL COLEGIO: ¡CADA GESTO CUENTA!

Es necesario partir de las charlas y las actividades puestas en práctica en la R1.

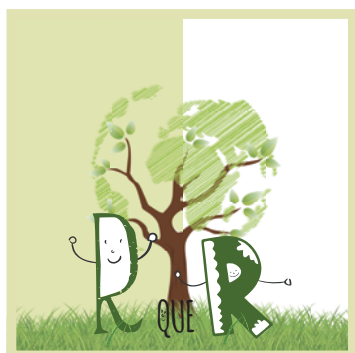
QUÉ NECESITAS EN TU AULA:

DISPONER DE 3 CONTENEDORES:

- **Contenedor amarillo (envases de plástico, latas y briks):** yogures y similares, briks de zumo, latas de refresco, papel de aluminio y todo tipo de envases de plástico.
- **Contenedor azul (envases de papel y cartón):** en el que echaremos los folios que ya hayamos utilizado por las dos caras, los recortes de papel, de cartulina o de cartón de las diferentes actividades que realizamos en el aula.
- **Contenedor marrón:** si el municipio recoge materia orgánica de forma selectiva en esta basura echaremos la piel de la fruta, restos de comida, etc.
- **Contenedor gris:** si hay recogida de orgánica (por lo que tenemos un contenedor marrón), aquí solo irá lo que no es envase ni orgánica, por ejemplo la mina de los lápices, bolígrafos/rotuladores que no se puedan recargar, los pañuelos usados y los papeles manchados con restos de comida (que no pueden ir al azul), etc.

En el caso que no haya recogida selectiva de materia orgánica en el municipio no colocaremos contenedor marrón y habrá un contenedor (gris, etc.), donde irán tanto los restos orgánicos, como las minas, pañuelos usados, etc.

No resulta necesario disponer del contenedor verde de reciclado de vidrio, dado que en las clases los alumnos no acostumbran a llevar bebidas o comida con envases de vidrio. Se les puede dar una breve explicación de la existencia de estos contenedores y el reciclado.





No necesitas comprar los contenedores, puedes pedir a las familias que te traigan alguna caja de cartón de tamaño mediano la cual puedes pintar de los colores correspondientes a los contenedores. Además, puedes hacer un cartel plastificado con el curso y aula al que pertenece dicho contenedor para evitar así que se pierda o no se devuelva al aula correspondiente. Si lo deseas, puedes realizar la petición de algunos de estos contenedores (como centro escolar) a través de la Estrategia Aragonesa de Educación Ambiental (EAREA), e-mail: earea@aragon.es indicando cuántos contenedores se necesitan y el lugar donde se van a ubicar (pasillos, etc.). Se repartirán según disponibilidad (recogida en las dependencias indicadas por el Gobierno de Aragón).

Para que resulte más fácil su identificación, podemos poner cada bolsa del mismo color que el contenedor en el que está. Asimismo, podemos reutilizar la bolsa y vaciar su contenido en los contenedores hasta que esté muy deteriorada o usar bolsas compostables para la orgánica.

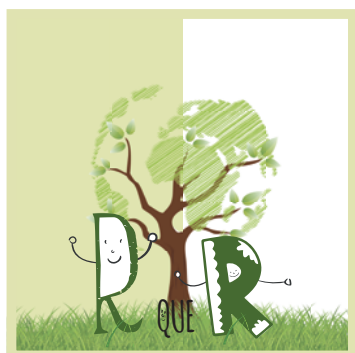
Dentro de cada aula nombraremos un encargado de reciclaje. Será un cargo rotativo dentro de la dinámica de aula y su duración puede ser semanal. Sus funciones podrían consistir en las siguientes:

- Permanecer alrededor de las papeleras del patio los primeros 10-15 minutos, asegurándose de que los demás compañeros echen la basura en los contenedores correspondientes. Se debe estar los primeros minutos debido a que es cuando la mayoría de los niños almuerzan y tiran los desperdicios a las papeleras.
- Al final de cada semana, en la hora del recreo, vaciarán los contenedores del aula en los contenedores situados en la calle, siempre acompañados de un profesor responsable.
- Dentro del aula deberán estar pendientes de que sus compañeros tiren los residuos en el lugar que corresponde.

QUÉ TIENE QUE HACER EL CENTRO PARA LLEVAR A CABO EL RECICLADO:

- Facilitar la compra de bolsas de colores (amarillas, azules y grises o negras y marrones para la basura orgánica).
- Asignar uno o dos maestros responsables, cargos rotativos semanales, encargados de sacar las bolsas del reciclado con los alumnos que desempeñen el rol comentado anteriormente.
- Desde el equipo directivo, en las instrucciones de inicio de curso, se debe informar al claustro de cómo se va a trabajar o cómo se trabaja el reciclado en el centro.
- Para extender el reciclado al comedor escolar, el centro debe informar a la cocina y a los monitores para que separen la basura utilizando los cubos que ya se disponen y utilizando las mismas bolsas que ya se utilizan en todo el centro.
 - En el comedor se pueden reciclar también las bandejas de comida de las cocinas propias del centro o de la empresa de catering, mediante la disposición de un contenedor específico que se puede vaciar de forma diaria. Los niños que acuden al comedor pueden ser los que vacíen ese contenedor haciendo turnos y siempre acompañados del monitor/a responsable.

Para ver el ranking de qué clase es la más “R” podemos poner un tablero o mural en el que aparezcan todas las aulas del centro. Para avanzar en esa “carrera” se valorarán las actuaciones relacionadas con las 3 R’s; a cada una de las tres R’s se le asociará un color para diferenciar el tipo de actividad o actuación realizada.





Nota: Las referencias contenidas en estos documentos (proyecto y fichas) al género masculino como genérico, se entenderán también referidas a su correspondiente femenino.

AGRADECIMIENTOS

- A Berta Iribarren Martínez e Inmaculada Chabbar Boudet por su ayuda y disposición.
- A Matilde Sagaste Bericat por su dedicación y supervisión.
- A “Nómadas: educación y gestión ambiental” por la visita y sus materiales.
- A los componentes del grupo de trabajo por su esfuerzo e implicación.



