



la ciudad de Arusabnarg pinsequeiro

Un material educativo en torno al Plan de RSU de Aragón
para Tercer Ciclo de Educación Primaria

Estimados profesores y profesoras:

El material educativo “**La ciudad de Arusabnarg**” es un cuento de 16 páginas con actividades, dirigido al alumnado de Tercer Ciclo de Educación Primaria y más específicamente a 6º curso. Su edición se enmarca dentro de los materiales educativos y de sensibilización del **Plan de Ordenación de la Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) de Aragón**.

En él se presenta de forma recreativa y lúdica el problema de los Residuos Sólidos Urbanos en una ciudad fantástica, Arusabnarg, y la solución que le dan sus habitantes. En esta ciudad se habla el séver, un extraño lenguaje en el que las palabras se escriben al revés, de tal manera que nuestro alumnado tendrá que poner especial atención en algunas palabras que constituyen conceptos estructurantes importantes.

Objetivos educativos

Los objetivos que pretendemos alcanzar con este material y con el trabajo generado en torno a él, expresados como algunas capacidades que esperamos adquieran nuestros alumnos, son los siguientes. Hacen referencia tanto a actitudes como a procedimientos y conceptos.

- Recordar la cantidad media de basura que genera cada día una persona.
- Explicar la composición de las basuras domésticas, nombrando algunas fracciones.
- Identificar algunos problemas que origina la generación y gestión incorrecta de RSU.
- Conocer el modelo de recogida selectiva de RSU que se va a implantar en Aragón.
- Utilizar de manera correcta todos los contenedores de recogida selectiva que se encuentren disponibles en un

determinado lugar en un momento dado.

- Comentar algunos nuevos usos de los materiales obtenidos de la recogida selectiva mediante su reciclaje.
- Citar algún ejemplo de acción para conseguir reducir la producción de residuos.
- Comprender la necesidad de adoptar nuevos hábitos para ahorrar recursos naturales y no derrocharlos.
- Valorar la importancia de la participación de todos en la gestión de los RSU

Metodología de trabajo propuesta

Proponemos que el cuento sea leído en clase. Puede ser leído en voz alta, para todo el aula, o de manera individual por el alumnado. Creemos conveniente no explicar de entrada que algunas palabras están escritas del revés, ya que nuestros alumnos y alumnas lo descubrirán enseguida. Si no fuera así se les puede ayudar a hacerlo.

Es importante que dispongan de un cuaderno para ir anotando del “derecho” las palabras en séver (que además son conceptos importantes) conforme vayan leyendo. Estas palabras van en el cuento con letra de estilo negrita y color azul. También se pueden apuntar en la pizarra, para que así estén disponibles para toda la clase en todo momento. En color verde aparecen otros conceptos relacionados con los RSU, que no se han escrito del revés para no complicar en exceso el texto. En todo momento se ha de dirigir la lectura explicando aquello que no comprendan o no quede claro.

Una vez leído el cuento el profesor o profesora puede insistir en los conceptos importantes y pasar a trabajar las 10 cuestiones que aparecen en el margen, fuera del propio texto del cuento. Recomendamos no leer las actividades hasta no haber terminado



de leer el cuento todo seguido, si bien alguien puede preferir fraccionar la lectura e ir trabajando las actividades poco a poco, tras leer un fragmento determinado de cuento.

Las respuestas pueden contestarse en el propio cuento, a lápiz, por si es necesario corregirlas, o hacerlo en el cuaderno para que puedan ser más extensas y trabajar más cómodamente. Se trata de 10 cuestiones para reforzar los contenidos más importantes. La mayoría tienen respuesta en el propio texto del cuento. Otras requieren un pequeño trabajo en casa (cuestión 3), investigación por parte del alumnado (cuestiones 4, 9), o realizar un dibujo (cuestión 8). El profesor o profesora también puede proporcionar directamente las respuestas de manera más dirigida, si así lo desea, y comentarlas tan extensamente como convenga a su programación de aula y a los contenidos relacionados con este material que esté trabajando.

Dentro de una secuencia más larga de enseñanza-aprendizaje en torno a las basuras puede utilizarse la lectura del cuento como actividad inicial de motivación que puede dar bastante juego.

El Plan de Residuos Sólidos Urbanos de Aragón

A continuación os ofrecemos un resumen de los aspectos más importantes del **Plan de Ordenación de la Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos de Aragón**. Este Plan, que nació en marzo de 1998, es fruto de la cooperación entre el Gobierno de Aragón, las mancomunidades y los ayuntamientos, y quiere ser el instrumento para llevar a cabo una correcta gestión de las basuras domésticas en toda nuestra Comunidad Autónoma a la altura de las exigencias ambientales, éticas y legales que nos plantea el marco europeo en que nos encontramos.

Los principios del Plan

El Plan se basa en dos principios básicos: de una parte la **erradicación** de los **riesgos ambientales y sanitarios** ocasionados por el vertido incontrolado de residuos. Por otra, la **prevención** en la generación de residuos (**reducción y reutilización**) y el **aprovechamiento** máximo de los valiosos recursos contenidos en la basura mediante la puesta en marcha generalizada de la **recogida selectiva** de residuos y el posterior **reciclaje** de éstos.

Los objetivos del Plan

El Plan de RSU pretende alcanzar unos objetivos en materia de reducción y reciclado, parte de los cuales vienen dados por las exigencias de las Ley de Envases y Residuos de Envases, la Ley de Residuos y la futura directiva sobre vertederos. Los objetivos de reducción son 1) reducción en un 10 % en peso de la totalidad de residuos de envases antes del 30 de junio del año 2001

(objetivo obligado por la Ley de Envases) y 2) reducción en un 10 % del total de basura generada en un plazo de 10 años. Los objetivos de reciclado de las distintas fracciones de basura se recogen en la tabla 1.

Tabla 1. Objetivos de Reciclado del Plan de RSU de Aragón

Material	Objetivos de reciclado	
	Abril año 2000	Junio año 2001
Vidrio	40 %	50 %
Papel-Cartón	40 %	60 %
Plásticos	10 %	15 %
Metales	10 %	50 %
Restos de envases	10 %	15 %

El modelo de gestión general del Plan de RSU

El modelo de gestión del Plan da prioridad a las actuaciones de **reducción y recuperación** de residuos. Se incorpora al modelo de gestión la **reducción**, la **recogida selectiva**, la **recuperación** y el **reciclado** de los residuos, incluyendo la recuperación de materia orgánica para su compostaje. Ello hace imprescindible fomentar el **mercado** para los materiales recuperados. Además se renuncia a la **incineración** de este tipo de residuos. Todo ello dentro de una estrategia para **optimizar técnica y económicamente la gestión** de los RSU en todo el territorio aragonés.

El modelo para la **recogida selectiva** y el **reciclado** se basa en un **sistema mixto**. Por una parte existirá una **recogida en acera**, mediante dos contenedores; uno para **rechazo** (todo aquello que no se puede reciclar ni valorizar) y otro nuevo para **materia orgánica**. Ambas fracciones serán recogidas en camiones de recogida mecanizada con compactación. El destino del contenedor de rechazo es el **vertedero controlado**. Cuando la distancia entre el origen y el destino de los residuos sea muy grande se construirán **estaciones de transferencia**, donde los RSU se concentran y se compactan en contenedores de grandes dimensiones para realizar un transporte más económico y con menor incidencia ambiental. El destino de la materia orgánica es la **planta de compostaje**, donde convertirlo en **compost**, un excelente abono orgánico.

El sistema mixto también contempla la **recogida en área de aportación**, donde se ubicarán contenedores para la recogida selectiva de **papel-cartón** (contenedor de color azul), **vidrio** (color verde), ambos ya existentes si bien está previsto aumentar su número, y un nuevo contenedor para **envases ligeros** (color amarillo): plásticos, latas y briks. El contenido de estos contenedores



será recogido por camiones con recogida mecanizada. Papel, cartón y vidrio serán acumulados en cantidad suficiente para abaratar costes de transporte en las llamadas *plantas de almacenamiento intermedio*. Los envases ligeros serán conducidos a las *plantas de separación y clasificación de envases*, donde se separarán por tipos. Después cada fracción será llevada a diferentes *plantas de recuperación y reciclaje de los distintos materiales*.

Existirán además dos **sistemas complementarios**. El **punto limpio** es una instalación controlada a la que los ciudadanos podrán aportar de forma voluntaria todos los materiales reciclables a excepción de la materia orgánica (es decir, papel, vidrio, y envases ligeros), y todos aquellos que exigen una gestión correcta: los voluminosos (muebles, electrodomésticos), los escombros de pequeñas obras domésticas, los aparatos de aire acondicionado y frigoríficos para el tratamiento de los gases de refrigeración, y algunos residuos peligrosos del hogar: pilas, aceites usados, baterías, fluorescentes, disolventes y pinturas, etc. La **recogida puerta a puerta** servirá para la recogida selectiva de residuos concretos en centros de gran producción, que deberán entregar de forma separada las fracciones reciclables a empresas recuperadoras. En el caso del papel y cartón se realizará en centros de enseñanza, oficinas, almacenes, grandes superficies, etc. Para el vidrio en hostelería, plantas embotelladoras y de fabricación de envases. En el caso de la materia orgánica en grandes superficies, mercados, hostelería, catering y empresas de jardinería.

El marco territorial y temporal

Para implementar este modelo de gestión en el contexto del marco territorial de Aragón hemos de partir de la distribución dispersa de la población en un territorio muy amplio y repartida de forma no homogénea, concentrada fundamentalmente en unos pocos núcleos y con numerosos núcleos con escaso número de habitantes.

Para conjugar, de una parte el criterio de atender a toda la población en igualdad de condiciones con el de la optimización técnica y económica de los recursos, se han delimitado **8 Agrupaciones de Gestión de RSU** para conseguir una correcta gestión: Huesca, Barbastro, Fraga, Ejea, Calatayud, Zaragoza, Alcañiz y Teruel. Cada Agrupación está formada por municipios, mancomunidades, comarcas y Diputación General de Aragón, que funcionan mediante un órgano que es la **Entidad de Gestión**.

Cada Agrupación contará en principio con un único vertedero controlado ubicado en su **cabecera (8 vertederos controlados en total en todo Aragón)** y con todas y cada una de las infraestructuras, equipamientos y medios necesarios para implantar

el modelo de gestión propuesto: contenedores, camiones, plantas de clasificación y separación, plantas de compostaje, estaciones de transferencia y de almacenamiento intermedio, personal, etc. El modelo de recogida selectiva se irá implantando poco a poco según un cronograma previsto en cada agrupación que hace que el Plan al menos tenga una duración mínima de 6 años. La incorporación del contenedor amarillo para recogida de envases ligeros y del contenedor para materia orgánica y su generalización tendrá lugar en la última fase del Plan. A su vez el Plan nace con una vocación flexible, que tiene en cuenta la diversidad de formas de gestión de los RSU en cada área, de manera que objetivos, acciones y plazos se adaptarán a los resultados obtenidos y a las nuevas necesidades que vayan surgiendo.

Un Plan con 5 programas

Estos objetivos y las acciones previstas para alcanzarlos se estructuran en el Plan en 5 programas:

Programa de prevención

Pretende invertir la actual tendencia de crecimiento de la producción de residuos y en 10 años reducir el 10 % de los residuos generados y en el 2001 reducir en un 10 % en peso los residuos de envases producidos.

Programa de sellado

Todos los puntos de vertido y vertederos incontrolados serán clausurados y sellados, recuperando su entorno, para evitar toda aficción al paisaje, al medio ambiente y a la salud de las personas. Además se realizará un seguimiento y control de su evolución, mediante la supervisión y control de las escorrentías superficiales, emisiones de gases, lixiviados, aguas subterráneas, etc. Se sellarán y clausurarán puntos de vertido y vertederos incontrolados en 460 municipios de Aragón. Los actuales vertederos controlados en funcionamiento (22 instalaciones que atienden al 81 % de la población) durante la fase inicial del Plan se seguirán utilizando como vertedero final hasta agotar su vida útil. Posteriormente se sellarán y sustituirán por estaciones de transferencia o se transformarán en vertederos de inertes. Algunos se seguirán utilizando, previa mejora en algunos casos, dentro de los 8 vertederos controlados que el Plan prevé.

Programa de transporte y disposición de rechazo

El programa contempla el tratamiento adecuado del *rechazo* (fracción no aprovechable) en el **vertedero controlado**, la recogida mecanizada de los residuos, el transporte hasta los lugares de destino y la creación de dos tipos de infraestructuras:



- **Vertederos controlados:** un único vertedero por agrupación, situado en la cabecera de ésta, al ser el núcleo de mayor generación de RSU. Al finalizar el Plan existirán 8 grandes vertederos controlados.
- **Estaciones de transferencia:** en las que concentrar y compactar los residuos de varios núcleos en contenedores de gran tamaño, para transportarlos conjuntamente mediante cabeza tractora hasta los centros de tratamiento. En un primer momento serán estaciones *básicas*, que concentrarán y compactarán los residuos sin clasificar, y después se convertirán en estaciones *avanzadas*, momento en que se realizará la separación de las diferentes fracciones de basura.

Programa de reciclado

Pretende el aprovechamiento máximo de los valiosos recursos contenidos en los residuos. Para ello realizará las actuaciones necesarias para la obtención de los materiales que es preciso

recuperar: por una parte el desarrollo de los sistemas de *recogida selectiva* y por otra la construcción de *plantas de separación y clasificación* de materiales, garantizando y fomentado el *mercado del reciclado* para los materiales recuperados.

Programa de información y sensibilización

Sin la implicación de la población, sin su participación activa, este Plan no tendría éxito. Por ello diversas acciones (campañas informativas y de sensibilización, edición de materiales didácticos, etc.) mantendrán a la población al tanto del desarrollo del Plan y servirán de apoyo para realizar un consumo responsable que genere menos residuos y que nos permita participar activamente en los sistemas de recogida selectiva.

Más información en
Gobierno de Aragón
Departamento de Medio Ambiente
DGA - Edificio Pignatelli
Pº M^a Agustín 36, 50071 Zaragoza
En Internet: www.aragob.es

Existen a disposición del público y del profesorado diversos materiales informativos acerca del Plan de RSU: folletos, vídeos, etc

