

CAMINANDO HACIA LA ECOESCUELA.

Un ejemplo práctico para la educación ambiental de las aulas de primaria

En este artículo presentamos una unidad didáctica dirigida a los alumnos del segundo y tercer ciclo de Educación Primaria. Con ella queremos mostrar una experiencia práctica que ejemplifique las múltiples posibilidades que puede ofrecernos la educación ambiental en las aulas de primaria. Con el desarrollo de la unidad didáctica se pretende que los alumnos comiencen a tomar contacto con las basuras y desperdicios que producimos tanto en el hogar como en las escuelas y, de esta forma, contribuir al desarrollo de buenos hábitos y actitudes responsables.

Palabras clave: Educación ambiental: hábitos y actitudes, unidad didáctica, educación primaria y residuos sólidos urbanos.

Juan Manuel Merino Font¹ - Eloy López Meneses² - Cristóbal Ballesteros Regaña³

Introducción

Hoy en día, las grandes urbes, por la concentración de su población y por la intensidad de sus actividades, producen gran cantidad de residuos sólidos urbanos, que actualmente en la mayoría de éstas se plantean como un grave problema para su recogida y eliminación.

Con la presente propuesta pretendemos aproximar a los alumnos de primaria a la problemática social que generan los residuos que se producen a nivel doméstico (ver cuadro 1). Para ello, el enfoque global de la misma combina un método de trabajo en el que los alumnos son los principales protagonistas y donde el aprendizaje tiene que ver más con la adquisición de capacidades y valores que con la de contenidos conceptuales, es decir, con la capacitación para afrontar la apasionante aventura de ser personas en sociedad.

En este sentido, consideramos que la unidad podría ser una inestimable herramienta para iniciarlos en el adecuado tratamiento de las basuras, además de facilitar activamente la participación de los mismos

en la mejora y conservación del medio ambiente urbano y fomentar el desarrollo de buenos hábitos y actitudes ambientales responsables.

En trabajos anteriores (Merino, Ballesteros y López Meneses, 1995, 1997, 1998 y 2001) ha sido una constante el diseño y la elaboración de trabajos y actividades prácticas que puedan ofrecer algún tipo de ayuda u orientación encaminada a facilitar la planificación y el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Con el presente artículo pretendemos seguir dándole continuidad a nuestra línea de trabajo, en concreto, proponiendo una unidad didáctica que pueda facilitar la tarea de programación del profesorado y que, por su diseño eminentemente práctico, constituya una sencilla herramienta aplicable directamente en sus aulas.

La unidad tiene un carácter abierto y pretende constituir un punto de partida que invite a la reflexión, discusión, selección y adaptación de las actividades propuestas para su posterior desarrollo con los estudiantes. De este modo, pretendemos, por una parte, que la educación ambiental se

desarrolle con coherencia en los centros escolares y, por otra, que los alumnos investiguen, valoren y comprendan lo que ocurre, propongan soluciones para el cambio y aprendan a adoptar compromisos con esas medidas. Y todo ello orientado a provocar cambios que incidan en las conductas individuales y colectivas, además de intentar cambiar los sistemas organizativos y de gestión para impulsar, en última instancia, el desarrollo de contextos más saludables.

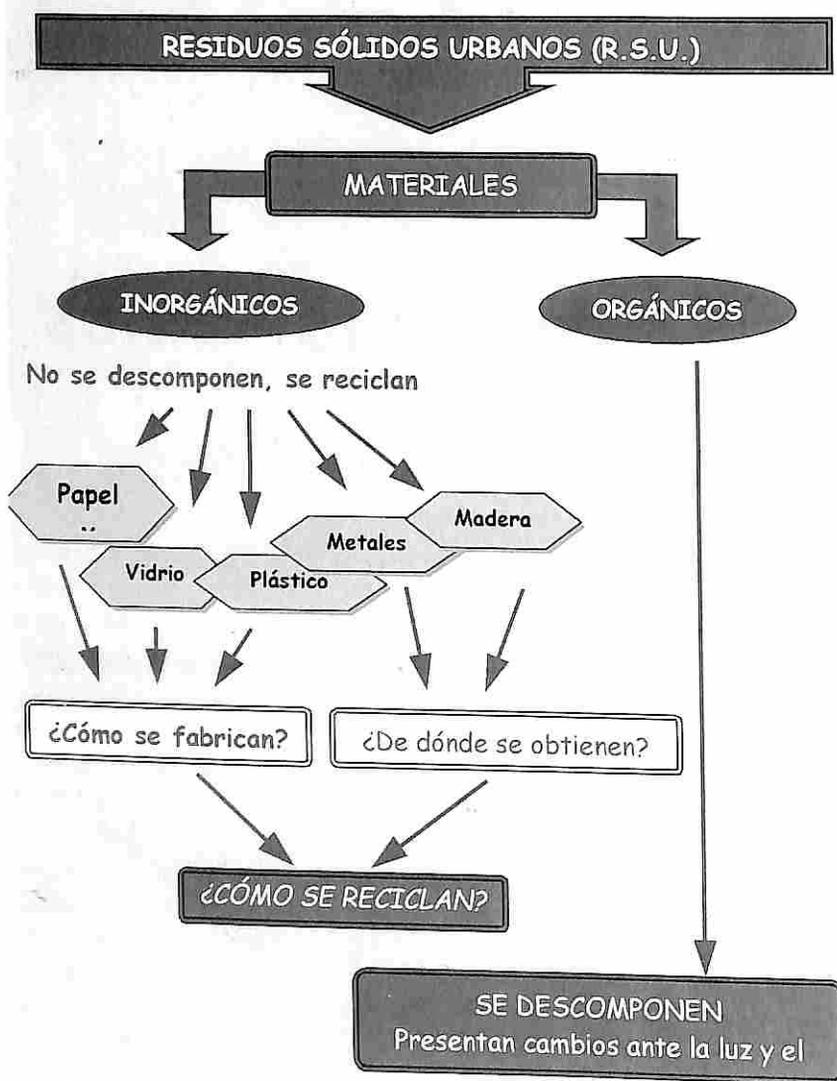
Destinatarios

La unidad didáctica está dirigida preferentemente a los alumnos del segundo y tercer ciclo de Educación Primaria. Estimamos oportuno su diseño, elaboración y desarrollo en este nivel, para que los niños comiencen a tomar contacto con los problemas sociales que generan los residuos sólidos urbanos, en concreto, con las basuras y desperdicios que producimos tanto en el hogar como en las escuelas y, de esta forma, potenciar, en los futuros ciudadanos del mañana, el desarrollo de buenos hábitos y actitudes responsables para el adecuado tratamiento de las mismas.

1. Universidad de Sevilla. jmerino@us.es

2. Universidad de Extremadura. eloylope@unex.es

3. Universidad de Sevilla. cballesteros@us.es



Cuadro 1. Mapa conceptual de la unidad didáctica.

Objetivos de la unidad

- a. Informar y concienciar a los alumnos de la diversidad y complejidad de los residuos sólidos urbanos para favorecer una comprensión más global de los problemas ambientales, dándoles la dimensión social que verdaderamente tienen.
- b. Promover una participación activa en la mejora y conservación del ambiente, a través del manejo responsable de las basuras.
- c. Contribuir al desarrollo de un espíritu crítico y favorecer una actitud de compromiso frente a los problemas ambientales más cercanos, en la casa, en la escuela, en la ciudad, etc.
- d. Identificar en los estilos de vida familiar algunas peculiaridades del modelo de desarrollo no sostenible (gasto innecesario de energía, consumismo exacerbado, tratamiento inadecuado de los resi-

duos domésticos), así como, desarrollar y ejercitar prácticas de reciclado.

- e. Tomar conciencia de la enorme cantidad de residuos que producimos y el problema que ocasionan y saber actuar de forma consciente y crítica en su entorno para la defensa y protección del mismo.

¿Qué enseñar?

Como **contenidos conceptuales** se proponen:

- Concepto de Residuos Sólidos Urbanos (R.S.U.): las basuras.
- Elementos relacionados con los procesos de recogida y tratamiento de las basuras: tipos de papeleras y funciones, tipos de contenedores y finalidades, camiones para la recogida, empleados de la limpieza y recogida, plantas de tratamiento, etc.).

- Reciclaje y reutilización.
- Como **contenidos procedimentales** señalamos:
- Exploración e identificación de posibles residuos valiosos, en función de las potencialidades de su reutilización, reconversión y reciclado.
 - Percepción y observación de las modificaciones del paisaje urbano como consecuencia del vertido incontrolado de desperdicios.
 - Obtención de información a través de conversaciones, encuestas y entrevistas.
 - Registro de la información a través de dibujos y cuadros.
 - Cooperación con otros para resolver situaciones.
- Como **contenidos actitudinales** se consideran:
- Mostrar una actitud reflexiva y crítica en el tratamiento y selección de los residuos domésticos.
 - Valoración de la importancia del reciclado para contribuir a la consecución de ambiente limpios y saludables.
 - Moderación en el uso y consumo de objetos y materiales de su entorno.
 - Valoración progresiva y respeto hacia el cuidado y conservación del medio ambiente.

¿Cómo enseñar?

Con esta unidad pretendemos experimentar un modelo de enseñanza-aprendizaje alternativo y constructivista en el que la clase estará dividida en grupos de trabajo para promover, en todo momento, el diálogo, el debate y la interacción alumno-alumno y alumno-profesor. A través de la participación directa y el intercambio de experiencias, los estudiantes podrán convertirse en los verdaderos protagonistas de la construcción de sus nuevos aprendizajes. De esta forma, estaremos potenciando el aspecto significativo que todo aprendizaje debe poseer, consiguiendo que los estudiantes asimilen y transformen sus propias ideas con las nuevas que se vayan incorporando como resultado de su participación en los procesos de formación colaborativa.

La unidad didáctica está estructurada en bloques de experiencias. En cada uno de ellos se proponen diferentes tipos de actividades que los alumnos deberán desarrollar de forma conjunta. El rol del profesor en

estas experiencias deberá tener un carácter activo y dinamizador orientando las tareas y cuestiones que los alumnos planteen. A continuación, recogemos algunas de las actividades que podrían ser propuestas para el desarrollo de la unidad:

A. Para explorar y descubrir las ideas previas del alumnado referente a nuestro objeto de estudio:

- Por medio de asambleas, torbellino de ideas o debates entre los alumnos, exponer las ideas previas sobre la diversidad de los residuos domésticos que producen, así como, analizar su origen, su destino, su posible reutilización. Además, de todo lo concerniente a los elementos relacionados con las tareas de la limpieza urbana (papelelas selectivas, camiones, puntos ecológicos, etc.).

B. Para promover la reflexión colectiva acerca de la problemática de las basuras y la búsqueda de soluciones.

- Buscar y analizar entre los diferentes grupos de la clase todo tipo de materiales que puedan ayudar a hacer un diagnóstico de la situación actual de nuestro barrio, en particular, y de nuestra provincia y comunidad autónoma, en general.
- Realizar dramatizaciones y organizar dinámicas de grupos encaminadas a la reflexión y representación de las posibles soluciones, recurriendo para ello a diferentes recursos como murales, collage, dibujos, fotografías, vídeos, maquetas, etc.

C. Para estimular la selección de residuos domésticos en el hogar familiar:

- Identificar los tipos de residuos que producimos en nuestras casas y separarlos en diferentes bolsas y contenedores: materia orgánica, papel y cartón, vidrio, plástico, latas y pilas usadas.
- Crear rincones, talleres o espacios exclusivos para la recogida selectiva de desechos domésticos.
- Localizar los posibles puntos verdes que existan en la localidad.
- Organizar alguna visita a los centros especializados en la recuperación y el tratamiento de desechos urbanos: vidrio, latas, pilas, plásticos, papel y

cartón, restos orgánicos...

- Elaboración de publicaciones que pueden ser útiles como material didáctico para la biblioteca del centro.

D. Para hacer partícipes y concienciar a las familias de los alumnos sobre los problemas ambientales y consecuencias que generan los desechos urbanos:

- Organizar conferencias y charlas informativas con diferentes expertos ambientales del Ayuntamientos, Ongs, asociaciones, etc.
- Diseñar campañas escolares en las que intervengan los diferentes miembros de la comunidad educativa para el diseño y elaboración de folletos, talleres de reciclaje (de papel, de construcción de juguetes con materiales de desecho...), días de recolección de objetos para ser reutilizados y/o reparados (como libros, ropa, juguetes, bancos, sillas rotas...), etc.
- Compartir trabajos, charlas y actividades formativas con otros centros escolares, además de exponer los respectivos trabajos y actividades realizadas o incluso redactar cartas dirigidas a instituciones municipales para dar a conocer sus resultados.

¿Qué y cómo evaluar?

Por las características de la unidad que venimos describiendo, entendemos que la evaluación no debería considerarse como una práctica puntual y aislada de todo el proceso, sino más bien como un elemento clave que a lo largo de toda la unidad vaya proporcionando la información necesaria para ir regulándola y adaptándola a las necesidades que se vayan planteando en cada momento.

Evaluaremos el desarrollo cotidiano mediante la observación de las actividades escolares y extraescolares. A través de una evaluación continua se irán detectando, en todo momento, los posibles problemas que vayan surgiendo. De este modo, observaremos en cada dinámica la correlación existente entre los conceptos, procedimientos, actitudes, valores y normas con los contenidos que persiguen.

Trataremos, en la medida de lo

posible, de que no sea una mera calificación, sino una evaluación criterial, no sólo, respecto a los distintos aspectos de la unidad sino contrastándolos con el momento de la puesta en marcha de la unidad.

Los instrumentos y procedimientos evaluadores que se podrán utilizar serán:

- La consecución de los objetivos planteados en las distintas experiencias.
- El lenguaje escrito y oral que emplean a la hora de exponer sus conclusiones.
- La participación individual, en grupo y la valoración del trabajo con los compañeros.
- Observación cotidiana en el aula.
- Localización y análisis de la información más relevante obtenida a lo largo de todo el proceso.
- Responsabilidad y organización individual y grupal.
- Escalas de estimación, sociograma y anecdotario.
- Integración del alumno en el grupo clase.
- Diario de clase del profesor (al final de cada jornada).

El objetivo de la evaluación será el de ofrecer una información lo más ajustada a la realidad cercana para poder intervenir acertadamente. Será preciso, para ello, que ésta se desarrolle en términos que descri-



ban y expliquen los progresos que el alumno realiza, las dificultades con las que tropieza y los esfuerzos que pone en juego.

La evaluación ha de tener por tanto también una perspectiva cualitativa, ya que debe ser entendida como facilitadora y promotora de cambio. En consecuencia nuestra unidad, ha de ser evaluada primordialmente por el valor que tiene para mejorar la vida de las personas, y nunca a espaldas de los propios participantes en el programa o a expensas de ellos, considerados como meros objetos o variables de investigación.

Temporalización

Esta unidad puede estar ubicada en el mes de abril, haciéndola coincidir con el inicio de la primavera y el buen tiempo. Está planificada para una duración de una semana, aunque ésta podrá variar en función de los propósitos y necesidades educativas de cada grupo aula.

Ecoapuntes

La acumulación incontrolada de los desechos generados por la población en los núcleos urbanos constituye un serio problema para las sociedades actuales. Esta problemática, demanda una serie de actuaciones complejas y costosas, donde la perfección en la organización de los servicios requeridos es difícil de alcanzar y la actitud de los usuarios se desvía, con frecuencia, de las reglas básicas para la consecución de los resultados deseados (Herbert, 1996 y Otero, 1992).

A estas circunstancias se une el hecho contradictorio de que, en tanto las operaciones de recogida son intermitentes, los agentes productores de suciedad son permanentes (Llama, 1996). Por lo tanto, es obligado plantear, de forma general, pero ya como referencia imposible de marginar, el derroche que significa eliminar importantes cantidades de productos potencialmente recuperables, no recurriendo al reciclaje económico de algunos de éstos con el fin de volverlos a utilizar, bien bajo la forma inicial o con otras estructuras, tras las necesarias transformaciones (Herbert, 1996 y Tchobanoglous, 1994)

Nuestra intención al realizar el diseño de esta unidad ambiental es que no quede reducida a la simple aplicación de un conjunto de actividades aisladas o de rutinas prehistóricas (Sureda, 1990). Su diseño no consiste en el uso de una tecnología didác-

tica o de un conjunto de instrucciones para aplicar a un conocimiento instrumental guiado por las modas de supuestos expertos o de las editoriales más comerciales.

Se trata, por el contrario, de un esbozo de ideas, hipótesis, sugerencias, propuestas de trabajo que incluye no sólo los contenidos, los recursos, las actividades... sino un proceso vivo, reflexivo, y colaborativo entre los miembros de la comunidad educativa (AA.VV., 1992). Una forma de organizar e intervenir en los procesos de educación ambiental de forma consciente, responsable y comprometida.

En definitiva, una unidad que pretende plantear una experiencia de enseñanza, un vehículo de formación y mejora curricular; un proyecto de vida más de la cotidianidad educativa en el ámbito ambiental.

Referencias bibliográficas

Antúñez, S.; Carmen, L. del; Imbernón, E.; Parcerisa, A. y Zabala, A. (1992): *Del Proyecto Educativo a la Programación de Aula. El qué, el cuándo y el cómo de los instrumentos de la planificación didáctica*. Graó.

Herbert, F. (1996): *Manual McGraw Hill de reciclaje*. McGraw Hill.

Llama, J. M. (1996): *Gestión de residuos sólidos urbanos*. Fundación Esculapio.

Merino, J. M., López, E. y Ballesteros, C. (2001): *Las aplicaciones multimedia, una propuesta complementaria para el diseño y elaboración de unidades didácticas en Ciencias Experimentales, en la Educación Primaria*. En Martín, M. y Morcillo, J. G. (eds.). *Reflexiones sobre la Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Nivola, pp. 579-585.

Merino, J. M., Ballesteros, C.; Marín, E. y López Meneses, E. (1995): *Cómo utilizar los recursos audiovisuales en el aula de Ciencias*. En HERNÁNDEZ, L. y JIMÉNEZ, E. (coords.): *La Didáctica de las Ciencias Experimentales a debate*. Universidad de Murcia, pp. 298-301.

Merino, J. M., López, E. y Ballesteros, C. (1997): *Cómo participan los alumnos/as de Ciencias en la mejora del medio ambiente urbano*. En Jiménez, R. y Wamba, A. (eds.): *Avances en la Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Universidad de Huelva, pp. 407-411.

Merino, J. M., López, E. y Ballesteros, C. (1998): *El bosque es mi amigo. Una unidad*

didáctica para ambientalizar el curriculum de educación primaria. En García, S. y otros.: *XVIII Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Dpto. de Pedagogía e Didáctica das Ciencias Experimentais. Universidade da Coruña, pp. 221-222.

Otero, L.R. (1992): *Residuos sólidos urbanos*. Ministerio de Obras Públicas y Transportes (M.O.P.T.).

Sureda, J. (1990): *Guía de la Educación Ambiental. Fuentes documentales y conceptos básicos*. Anthropos.

Tchobanoglous, G. y otros (1994): *Gestión integral de residuos sólidos*. McGraw Hill.

SUMMARY

In this article we present one to didactic unit directed to the students of the second and third cycle of Primary Education. We want to show a practical experience that exemplifies the multiple possibilities that it can offer the environmental education in the classrooms of primary. With the development of the didactic unit it is sought the students to begin to take contact with the garbages and waste that we take place as much in the home as in the schools and, this way, to contribute to the development of good habits and responsible attitudes.

Key words: environmental education: habits and attitudes, didactic unit, primary education and urban solid residuals.

RÉSUMÉ

Dans cet article nous présentons on à unité didactique dirigée aux étudiants de la seconde et troisième cycle d'Éducation Fondamentale. Nous voulons montrer une expérience pratique qui exemplifie les multiples possibilités qu'il peut offrir l'éducation de l'environnement dans les classes de primaire. Avec le développement de l'unité didactique il est cherché les étudiants pour commencer à prendre contact avec le garbages et gaspillage que nous avons lieu comme beaucoup dans la maison comme dans les écoles et, ce chemin, contribuer au développement de bonnes habitudes et attitudes responsables.

Les mots de la clef: éducation de l'environnement: habitudes et attitudes, unité didactique, éducation fondamentale et résidu solides urbains.