

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y MEDIO AMBIENTE

I PREMIO DE INVESTIGACIÓN SOBRE RESIDUOS Y RECICLAJE RECAPACICLA



Premio de Investigación sobre Residuos y Reciclaje (1º. 2012)

Recapacicla / I Premio de Investigación sobre Residuos y Reciclaje; dirección técnica, Ricardo de Castro, Dirección General de Espacios Naturales y Participación Ciudadana; autores, María de los Santos Oñate Tenorio...[et al.]. -- Sevilla : Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente, Servicio de Publicaciones y Divulgación, Octubre 2012

91 p.: il., gráf., tablas ; 23 cm

DL SE 4229-2012

ISBN 978-84-8474-293-7

Residuos. – Reciclado. – Educación ambiental

Castro, Ricardo de
Oñate Tenorio, María de los Santos

628.4

Dirección Técnica:

Ricardo de Castro, Dirección General de Espacios Naturales y Participación Ciudadana.

Autores:

María de los Santos Oñate Tenorio y Antonio Oñate Tenorio. 1º Premio.
Mónica Pilar Jiménez Fernández y Lucía Pérez Martínez, 2º Premio.
Alberto Martínez Villar, F. Javier Perales Palacios y José Gutiérrez Pérez. 3º Premio.

Revisión técnica:

IMAGINA, Educación y Ocio S.L.

Diseño y maquetación:

Chio Romero

Fotografía de la portada:

"*Reciclaje y locomoción sostenible*". Autor: Rafael Fernández Rodríguez. Premio temático Medio ambiente urbano, XXIV Concurso fotográfico Día Mundial del Medio Ambiente 2007, Junta de Andalucía.

Edita:

Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente.

Publica:

Secretaría General Técnica, Servicio de Publicaciones y Divulgación.

Fecha:

Octubre 2012.

Producción editorial:

J. de Haro, Artes Gráficas, S.L.

ISBN: 978-84-8474-293-7

D.L.: SE 4229-2012

Fabricado con papel reciclado.

El programa de Educación Ambiental sobre Residuos y Reciclaje dirigido a la Comunidad Universitaria Andaluza se desarrolla dentro de la Campaña de Comunicación Ambiental RECAPACICLA, promovida por la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, la Federación Andaluza de Municipios y Provincias (FAMP), Ecoembes, S.A. y Ecovidrio, S.A.

La presente publicación es la edición de los tres premios ganadores del I Concurso de Investigación sobre Residuos y Reciclaje, realizado en el curso 2011 – 2012.

“La ciencia más útil es aquella cuyo fruto es el más comunicable”

Leonardo Da Vinci

ÍNDICE GENERAL

Introducción y justificación	7
Primer Premio: Estudio de la gestión de residuos y reciclado de plástico y vidrio en Atención Primaria de Salud. (María de los Santos Oñate Tenorio y Antonio Oñate Tenorio)	
Resumen.	10
1 Introducción y justificación.	11
2 Estado de la cuestión. Marco conceptual.	11
3 Objetivos.	
3.1 Objetivo Principal.	14
3.2 Objetivos Específicos.	14
4 Hipótesis.	15
5 Metodología.	
5.1 Diseño.	15
5.2 Emplazamiento.	15
5.3 Población de Estudio.	
5.3.1 Criterios de Selección.	15
5.3.2 Criterios de Inclusión.	15
5.3.3 Criterios de Exclusión.	15
5.4 Muestra.	
5.4.1 Tipo de Muestreo.	16
5.5 Variables.	16
5.6 Recogida de Datos	16
5.7 Análisis de Datos.	16
5.8 Sesgos.	16
5.9 Alcance y limitaciones.	16
5.10 Cronograma de las fases de estudio.	17
5.11 Consideraciones éticas.	17
5.12 Presupuesto.	17
6. Resultados.	18
7. Discusión.	23
8. Conclusiones.	24
Bibliografía.	25
Anexos.	

• Anexo I. Marco de referencia legal. _____	26
• Anexo II. Tabla 1. Clasificación de los residuos generados en centros sanitarios. _____	28
• Anexo III. Tabla 2. Actividades realizadas por los Diplomados Universitarios en Enfermería en Atención Primaria de Salud. _____	29
• Anexo IV.	
• Encuesta 1. Encuesta realizada a la población de estudio: Diplomados Universitarios en Enfermería trabajadores en Centros Sanitarios pertenecientes a Atención Primaria de salud del Servicio Andaluz de Salud. _____	30
• Encuesta 2. Encuesta realizada a la población de estudio: Estudiantes Universitarios de Enfermería (Diplomatura/ Grado) y que cursan o han cursado sus prácticas en Centros Sanitarios pertenecientes a Atención Primaria de salud del Servicio Andaluz de Salud. _____	31

Segundo Premio: Eficiencia de las campañas educativas en materia de residuos en los centros escolares. (Mónica Pilar Jiménez Fernández y Lucía Pérez Martínez)

1.	Introducción. _____	32
2.	Marco Normativo. _____	34
3.	Contextualización. _____	35
4.	Características del Alumnado. _____	35
5.	Objeto de la Investigación. _____	36
6.	Metodología. _____	37
7.	Tratamiento de Datos. _____	37
8.	Resultados y Conclusiones. _____	39
9.	Conclusiones Generales. _____	47
	Anexo I. _____	47

Tercer Premio: Diseño e implementación de una campaña sobre recuperación de residuos. (Alberto Martínez Villar, F. Javier Perales Palacios y José Gutiérrez Pérez)

1	Introducción.	48
2	Fase 1. Trabajo de campo, documentación e identificación de destinatarios.	
2.1	Identificación de las fracciones de residuos.	54
2.2	Recopilación de Buenas Prácticas.	55
2.3	Creación de base de datos y listado de recursos de utilidad sobre/para Recuperadores Tradicionales de Residuos.	56
3.	Fase 2. Elaboración de materiales de sensibilización y formación.	57
4.	Fase 3. Desarrollo de las acciones y jornada informativa.	58
5.	Evaluación de resultados y conclusiones.	64
6.	Propuesta de un modelo de indicadores de calidad para campañas de sensibilización en materia de recuperación de residuos.	66
	Bibliografía.	68
	Anexo.	70



Foto 1. Contenedor móvil para residuos específicos, tales como aparatos eléctricos y electrónicos, móviles, etc.

I PREMIO DE INVESTIGACIÓN SOBRE RESIDUOS Y RECICLAJE

RECAPACICLA

INTRODUCCIÓN

La generación de residuos y su correcto tratamiento es uno de los retos más importantes que tenemos para poder conseguir un desarrollo sostenible.

En Andalucía se generan 1.6 kg de residuos domiciliarios por habitante y día. El Plan de Medio Ambiente de Andalucía (PAMA) establece como estrategias a seguir “la sensibilización y concienciación ciudadana sobre la necesidad de reducir la generación de residuos y su separación en origen”, así como “el fomento de la reducción en origen, la reutilización y el reciclado de los residuos tanto en usos domésticos como en productivos”.

Es necesario realizar campañas de sensibilización y concienciación sobre la problemática ambiental de la generación y tratamiento de los residuos, informar de las características de los residuos que se generan y su efecto en el medio ambiente, y – sobre todo – dar los recursos y herramientas necesarias para que las personas aprendan cómo se pueden reducir, reutilizar y reciclar los residuos que producen.

Entre todas las actuaciones, educar a las personas para que respeten y cuiden el medio ambiente es una de las claves y tareas principales que se han de realizar. **La Educación Ambiental realiza una labor fundamental en los centros educativos y universitarios para fomentar acciones pro-ambientales.** Así, la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental recomienda la

creación de aulas universitarias de educación ambiental que actualmente colaboran dentro del marco de los Programas de Educación Ambiental “Andalucía Ecocampus” y “Recapacicla” de la Junta de Andalucía.

La Universidad históricamente ha sido una fuente de recursos inagotable, talentos que han puesto al servicio de la sociedad la sabiduría adquirida en esta institución. Siempre a la vanguardia, ha sabido adaptarse a las demandas de la sociedad y satisfacerlas desde el rigor y la metodología que aportan las ciencias. Sensibilizar a los jóvenes universitarios ante las problemáticas ambientales, en concreto ante la excesiva generación de residuos, tiene un doble valor, al ejercer éstos como ciudadanos y ciudadanas y futuros trabajadores.

El Proyecto “Recapacicla” plantea la realización de actuaciones de comunicación, formación y participación ambiental en el ámbito de las universidades de Andalucía para la sensibilización ante la problemática de los residuos.

En esta línea, la **Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente y la Federación Andaluza de Municipios y Provincias** junto con Ecoembes y Ecovidrio, colaboran para promover y fomentar la recogida selectiva, recuperación y reciclado de residuos de envases mediante la organización de campañas de sensibilización.

JUSTIFICACIÓN

Dado que todos los problemas ambientales tienen un importante componente social, **deben considerarse prioritarias las líneas de investigación encaminadas a la búsqueda de fórmulas de resolución de conflictos, de métodos de mediación y de nuevos cauces y mecanismos de participación.** El fomento de la investigación en este campo ha de convertirse en un objetivo prioritario y debe contemplar una fase de divulgación de los resultados obtenidos, tras realizar las adaptaciones necesarias, que haga accesible dicha investigación a diferentes grupos de destinatarios.

En el ámbito de la Universidad y referente a la investigación y evaluación, la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental establece las siguientes recomendaciones y acciones a asumir. Los Programas de Educación Ambiental “Ecocampus” y “Recapacicla” van en esa línea. Dichas recomendaciones son las siguientes:

- Consolidar, mediante la financiación adecuada, líneas de investigación en materia de educación ambiental en las Universidades y centros de investigación, estableciendo una convocatoria específica.

[Recomendación 108]

- Diseñar agendas de prioridades de investigación en materia de educación ambiental en colaboración con las administraciones y las organizaciones ciudadanas implicadas, impulsando programas de investigación-acción en contextos sociales concretos que atiendan a aquellos temas considerados ambiental y socialmente prioritarios.

[Recomendación 112]

- Atender a la promoción de los equipos multidisciplinares, internivel e interdisciplinares de investigación en educación ambiental y a la difusión de los resultados, estableciendo una línea prioritaria en el Plan Andaluz de Investigación.

[Recomendación 114]

Castro, R. y Ferreras, J. *Estrategia Andaluza de Educación Ambiental*. Sevilla. Consejería de Medio Ambiente y Consejería de Educación. Sevilla: Junta de Andalucía, 2006.

PRIMER PREMIO

Estudio de la gestión de residuos y reciclado de plástico y vidrio en Atención Primaria de Salud. **(María de los Santos Oñate Tenorio y Antonio Oñate Tenorio)**

Resumen

- 1 Introducción y justificación.
- 2 Estado de la cuestión. Marco conceptual.
- 3 Objetivos.
 - 3.1 Objetivo Principal.
 - 3.2 Objetivos Específicos.
- 4 Hipótesis.
- 5 Metodología.
 - 5.1 Diseño.
 - 5.2 Emplazamiento.
 - 5.3 Población de Estudio.
 - 5.3.1 Criterios de Selección.
 - 5.3.2 Criterios de Inclusión.
 - 5.3.3 Criterios de Exclusión.
 - 5.4 Muestra.
 - 5.4.1 Tipo de Muestreo.
 - 5.5 Variables.
 - 5.6 Recogida de Datos
 - 5.7 Análisis de Datos.
 - 5.8 Sesgos.
 - 5.9 Alcance y limitaciones.
 - 5.10 Cronograma de las fases de estudio.
 - 5.11 Consideraciones éticas.
 - 5.12 Presupuesto.
6. Resultados.
7. Discusión.
8. Conclusiones.

Bibliografía.

Anexos.

- **Anexo I.** Marco de referencia legal.
- **Anexo II.** Tabla 1. Clasificación de los residuos generados en centros sanitarios.
- **Anexo III.** Tabla 2. Actividades realizadas por los Diplomados Universitarios en Enfermería en Atención Primaria de Salud.
- **Anexo IV.**

Encuesta 1. Encuesta realizada a la población de estudio: Diplomados Universitarios en Enfermería trabajadores en Centros Sanitarios pertenecientes a Atención Primaria de salud del Servicio Andaluz de Salud.

Encuesta 2. Encuesta realizada a la población de estudio: Estudiantes Universitarios de Enfermería (Diplomatura/ Grado) y que cursan o han cursado sus prácticas en Centros Sanitarios pertenecientes a Atención Primaria de salud del Servicio Andaluz de Salud.

RESUMEN

La generación de residuos es la principal fuente de contaminación derivada de la actividad sanitaria, ya que hoy en día se ha aumentado el volumen de desechos clínicos y, por tanto, se ha incrementado la cantidad de residuos sanitarios. La excesiva generación de residuos y especialmente de envases se ha convertido en uno de los principales problemas ambientales.

Es imprescindible que los centros sanitarios realicen una adecuada gestión de residuos para preservar la salud pública y el medio ambiente. Los profesionales sanitarios deben ser partícipes de una gestión adecuada y avanzada de residuos derivados de su actividad asistencial, garantizando un entorno seguro y en las mejores condiciones técnicas e higiénicas.

Palabras Clave: Atención Primaria de Salud, Residuos, Reciclado, Gestión.

Se propone por nuestra parte este estudio motivados por la iniciativa de prevenir los impactos medioambientales, propiciando un mayor grado de concienciación, responsabilidad y sensibilización con el medio ambiente, preservándolo y protegiendo nuestro entorno, inculcando y llevando a cabo una educación ambiental desde una perspectiva sanitaria, siendo el Diplomado Universitario en Enfermería de Atención Primaria de Salud el encargado, dirigiéndose a los usuarios, a la comunidad y a los propios estudiantes de citada titulación universitaria.

SUMMARY

Waste generation is the main source of pollution from health activity, and that today has been increased the volume of clinical waste and medical waste both are increased. Excessive generation of wastes and particularly of containers has become a major environmental problem.

It is imperative that health centers make a proper waste management to protect public health and the environment. Healthcare professionals should be partakers of proper management and advanced waste from their daily work, ensuring a safe environment and the best technical and hygienic conditions.

Key words: Primary Health Care, Waste, Recycling, Management.

It is proposed by our study motivated by the initiative to prevent environmental impacts by promoting greater awareness, responsibility and awareness to the environment, preserving and protecting our environment, instilling and carrying out environmental education from a health perspective, to be the Nursing Graduate degree in Primary Health Care manager, speaking to users, the community and students themselves said university degree.

Foto 2. Contenedor de vidrio para botellas, frascos y botes de vidrio. Es importante no depositar chapas, tapones de plástico o corcho ni otros objetos, tales como vasos de cristal o tubos fluorescentes.



1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Este es un estudio que se realiza con el fin de participar en la convocatoria de un concurso de investigación sobre residuos y reciclaje, iniciativa incluida dentro de la Campaña RECAPACICLA, dirigido a toda la comunidad universitaria de las universidades públicas andaluzas, y poder así de esta manera optar a los premios de investigación promovidos y convocados por la Dirección General de Espacios Naturales y Participación Ciudadana y la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente en colaboración con la Federación Andaluza de Municipios y Provincias, Ecoembes, Ecovidrio y las universidades públicas de Andalucía.

Son numerosos los estudios que se han realizado desde hace años sobre la gestión de residuos en los centros sanitarios, tanto públicos como privados¹. Por ello proponemos una idea novedosa e innovadora relacionada con éste ámbito, en la que pretendemos aportar una forma distinta de afrontar la gestión de residuos, así como el fomento del reciclaje, basándonos en una perspectiva sanitaria, ya que el principal profesional implicado en nuestro caso será el Diplomado Universitario de Enfermería y los alumnos de citada titulación.

Es por ello, que se presenta por nuestra parte este proyecto con el fin de promover el reciclado, la sensibilización y la educación ambiental. Asimismo se pretende concienciar a la ciudadanía de la importancia del reciclaje, fomentando así una cultura más sostenible, buscando la implicación de los miembros de la universidad pertenecientes a las facultades, principalmente a las de Ciencias de la Salud, y dentro de estas más especialmente Enfermería.

Tras el análisis y previa valoración de los recursos disponibles hoy en día en Atención Primaria de Salud en el Servicio Andaluz de Salud, se pretende por nuestra parte la implementación de una serie de medidas destinadas a la gestión de residuos y promoción del reciclaje en las consultas de Enfermería, también llamadas salas de curas, inyectables, polivalentes, etc., donde a diario estos profesionales desarrollan su trabajo y donde los estudiantes de enfermería aprenden y adquieren los conocimientos, por lo que será de referencia para ellos.

No podemos olvidar que el Diplomado Universitario en Enfermería es uno de los principales colectivos sanitarios destinados a proporcionar cuidados a la sociedad y uno de los papeles y funciones más importante es la educación para la salud y la comunidad, por lo que se deben promover hábitos saludables y debe ser el principal transmisor y el principal ejemplo de ello.

Para ello aportamos un proyecto original e innovador surgido de la inquietud de prevenir y minimizar los impactos medioambientales producidos por la actividad sanitaria, en especial los producidos por la generación derivada de la realización de actividades diarias, llevando a cabo una avanzada gestión de residuos y reciclado de vidrio y plástico.

De esta manera, vamos a promover un mayor grado de concienciación, responsabilidad y sensibilización sobre la necesidad de proteger y preservar el medio ambiente tanto a los profesionales sanitarios como a los estudiantes universitarios que en estos centros realizan sus prácticas, y también a los usuarios de los mismos, llevando así una labor educadora ambiental y sociosanitaria.

2. ESTADO DE LA CUESTIÓN. MARCO CONCEPTUAL

Hoy en día en los Centros de Salud y consultorios pertenecientes a Atención Primaria de Salud se generan una serie de residuos, por lo que su gestión es objeto de numerosas normativas europeas, nacionales y autonómicas² (Anexo I: Marco de Referencia Legal).

En la actualidad se gestiona de forma avanzada los residuos biosanitarios y se potencia una enérgica eliminación de éstos, al objeto de minimizar riesgos asociados tanto para el personal como para la población

en general, tomando para ello una serie de medidas radicales y tajantes que garanticen la prevención y eliminación de estos riesgos. El aumento en el volumen de residuos generados supone un problema medioambiental, por lo que las autoridades intentan subsanar estas incidencias entre otras con la Ley 10/1998 de Residuos y la Ley 11/1997 de Envases y Residuos de Envases, cuyos objetivos principales van encaminados a la reducción en origen de la producción de residuos, al reciclaje, recuperación y valorización,

imponiendo unos límites o unos objetivos a cumplir en unos plazos determinados, con todo lo que ello implica: campañas de información al ciudadano, establecimiento de una red de recogida selectiva de residuos urbanos, establecimiento de plantas de tratamiento, recuperación y reciclaje de dichos residuos, etc. La gestión avanzada de los residuos sanitarios, de acuerdo con las normativas establecidas por las diferentes comunidades autónomas, incluye las actividades de clasificación, recogida, almacenaje, transporte y tratamiento posterior, con el objetivo de consolidar prácticas de gestión, fundamentadas en actitudes de protección de la salud pública, mejora de la seguridad laboral y protección medioambiental³.

Al haber experimentado la generación de residuos sanitarios un crecimiento muy considerable en los últimos años, debido a la utilización de materiales de un solo uso y a la escasa sensibilidad en cuanto a sus consecuencias y peligrosidad, es muy importante conocer el nivel de información y la percepción de riesgo real que tienen los profesionales de la salud de atención primaria frente a la gestión incorrecta de los residuos sanitarios⁴.

Como residuo sanitario se entiende los residuos generados en cualquier establecimiento o servicio en el que se desarrolle actividades de atención a la salud humana, considerándose el material sanitario residuo a partir del momento en que éste se desecha. Y cuando hablamos de gestión de residuos en centros sanitarios nos referimos al conjunto de medidas necesarias con garantías técnicas, de prevención de riesgo, económicas y ambientales para la identificación, segregación, envasado, almacenamiento, transporte y tratamiento de los desechos producidos en los centros sanitarios. Es necesario tener siempre presente el criterio de minimización de residuos como punto de partida de cualquier proceso encaminado a la gestión de los mismos. Se entiende por estrategias de minimización, aquellas mediante las cuales se consigue la reducción, reutilización, reciclado y recuperación de los residuos generados. La estrategia de minimización es en la gestión de residuos un principio básico, ya que el mejor residuo es el no producido o en su defecto el producido con menor peligrosidad posible. En la tabla 1 perteneciente al Anexo II podemos ver la clasificación de los residuos generados en los centros sanitarios. Cada uno de ellos recibirá un tratamiento para su eliminación o reciclado, ya que son muchos los que se pueden aplicar al existir estudios que describen específicamente el tipo de tratamiento a recibir⁵.



Foto 3. Los centros sanitarios generan residuos no peligrosos y otros que pueden considerarse tóxicos y peligrosos. Éstos últimos tienen que ser tratados de manera específica.

En los últimos tiempos nuestra sociedad ha experimentado un inevitable crecimiento, proporcionalmente a ello se elevan los niveles de salud de la población y paralelamente al mismo tiempo crece la conciencia social y la preocupación por el riesgo de contaminación ambiental. Es por ello que el Sistema Público Sanitario Andaluz implantó el Sistema Integral de Gestión Ambiental, creando un Plan de Gestión de Residuos avanzado y produciendo una forma de dar respuesta y aportar soluciones, lo cual favorece una manera efectiva y eficaz de gestionar de residuos. El Plan de Gestión de Residuos en Centros Sanitarios es de aplicación en todos los centros dependientes del Servicio Andaluz de Salud y formará parte de la documentación de referencia del Sistema Integral de Gestión Ambiental del Servicio Andaluz de Salud. Será, por tanto, una herramienta útil de trabajo que nace con vocación de incluir esta gestión en un proceso global e integrador que dé respuesta al compromiso adquirido por el Servicio Andaluz de Salud por una clara y decisiva apuesta por el respeto al medio ambiente y el desarrollo sostenible.

El Servicio Andaluz de Salud fue pionero en la implementación de criterios de carácter ambiental, promoviendo una correcta gestión de los residuos que se generaban en sus instalaciones, preocupándose por el respeto al medio ambiente e implicándose de esta manera en un desarrollo sostenible. Igualmente, participa activamente en las campañas de concienciación de la Consejería de Medio Ambiente, convirtiéndose incluso en la primera institución sanitaria en España en obtener la certificación ISO 14001.

Por tanto, los profesionales trabajadores del Servicio Andaluz de Salud están implicados directamente en la gestión correcta y adecuada de los productos de desechos derivados de las actividades asistenciales para favorecer de esta manera una protección de medio ambiente y de la salud de la comunidad. Existen estudios realizados en la Comunidad Valenciana en el año 2003 donde los autores afirman que la falta de formación e información del personal sobre la gestión de estos residuos es un factor dominante⁶. Tendremos, por tanto, que identificar el nivel de formación y de implicación y la percepción que tienen los profesionales sobre la manipulación, gestión y reciclado de residuos. La Atención Primaria de Salud se considera la puerta de entrada de la población al Sistema de Salud, por lo que sus profesionales deben conocer y aplicar una gestión avanzada de residuos sanitarios. Además, deben de implicar igualmente a la población a la que dirige sus cuidados en salud.

En la actualidad es necesaria la recogida selectiva de residuos, ya que la excesiva y exagerada generación de residuos, y especialmente de envases de un solo uso, se ha convertido en uno de los principales problemas ambientales, ya que los vertederos se ven colmados, contaminando con esa acumulación aire, suelo y agua.

Los residuos de envases representan un volumen considerable de los residuos generados. Es por ello que en este estudio lo que proponemos es la recogida selectiva de residuos generales asimilables a urbanos (grupo I), concretamente hablamos y nos centraremos en el estudio de la gestión de residuos y reciclado de plástico y vidrio en los centros sanitarios pertenecientes a Atención Primaria de Salud, ya que ambos materiales son altamente utilizados en éstos centros, concretamente en las instalaciones donde los profesionales de enfermería y los estudiantes universitarios de esta titulación llevan a cabo su trabajo diario. Al hablar de plásticos (PET, PE, PVC, PP, PS, etc.) se incluyen: botellas, bidones, bolsas, envolturas, jeringas, capuchones de agujas, etc. En cuanto al vidrio, se incluye: botellas, recipientes de vidrio blanco, verde y ámbar (incluyendo envases continentes de medicación).

El vidrio es un material que por sus características es fácilmente recuperable. Concretamente el envase de vidrio es 100% reciclable, es decir, que a partir de un envase utilizado, puede fabricarse uno nuevo que puede tener las mismas características del primero. Esta facilidad de reutilización del vidrio abre un amplio abanico de posibilidades para que la sociedad y las administraciones afectadas puedan autogestionarse de una manera fácil su medioambiente.

Dos son las razones por las que deberemos también incidir en la gestión y reciclado de los materiales de plástico, ya que además de la contaminación que presentan, representan también un valor económico muy considerable. Los plásticos utilizados habitualmente son productos que quedan durante muchos años como residuos, ya que tienen una muy limitada capacidad de autodestrucción, y en consecuencia producirán su consecuente contaminación. Por otra parte, la mayoría de los plásticos se obtienen a partir de derivados del petróleo, un bien a preservar, ya que cada vez es más caro y escaso.

Para ello aportamos una práctica idea surgida de la inquietud de prevenir y minimizar los impactos medioambientales producidos por la actividad diaria, en especial los producidos por la generación derivada de la realización de actividades sanitarias, llevando a cabo una avanzada gestión de residuos y reciclado de vidrio y plástico.

De esta manera, vamos a promover un mayor grado de concienciación, responsabilidad y sensibilización sobre la necesidad de proteger el medio ambiente tanto a los profesionales sanitarios como a los estudiantes universitarios que en estos centros realizan sus prácticas, y también a los usuarios de los mismos, llevando así una labor educadora ambiental y sociosanitaria.

El Servicio Andaluz de Salud, adscrito a la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, forma parte del Sistema Sanitario Público Andaluz (SSPA), desde su creación en 1986. Su misión es prestar atención sanitaria a las ciudadanas y ciudadanos andaluces, ofreciendo servicios sanitarios públicos de calidad, asegurando la accesibilidad, equidad y satisfacción de los usuarios, buscando la eficiencia y el aprovechamiento óptimo de los recursos. El Servicio Andaluz de Salud dispone de una red de servicios asistenciales integrada y organizada para garantizar la accesibilidad de la población y la equidad en la distribución de los recursos. El primer nivel de atención es la Atención Primaria de Salud, que integra la asistencia preventiva, curativa, rehabilitadora y la promoción de la salud de los ciudadanos. Existen actualmente 1.514 Centros de Atención Primaria de Salud, de manera que todos los andaluces cuentan con uno de ellos a pocos minutos de su domicilio en transporte estándar, siendo los profesionales sanitarios de éstos Centros los referentes como educadores en salud para todos sus usuarios y también para los estudiantes universitarios que cursan su formación práctica en ellos. En Anexo III, Tabla 2, podemos apreciar las actividades que hoy en día realiza el personal de

enfermería en Atención Primaria de Salud, y veremos como en la mayoría de ellas se genera sin duda gran cantidad de los materiales estudiados.

Existen estudios⁷ realizados por otros profesionales de la salud que, al igual que el personal de enfermería, actúan a nivel de Atención Primaria de Salud, como son los podólogos, que también ponen de manifiesto la vital importancia de una gestión adecuada de los residuos que se producen derivados y como consecuencia de su actividad sanitaria diaria.

Por todo lo anteriormente expuesto y precisamente porque una de las funciones de los profesionales sanitarios y concretamente los profesionales de enfermería es la educación y promoción de la salud para la comunidad, nos planteamos en este estudio que se ponga a disposición de estos profesionales la posibilidad de que puedan realizar una gestión avanzada de los residuos de vidrio y plástico que se generan a consecuencia del desarrollo de su trabajo diario, participando activamente en la promoción del reciclado de citados materiales. Los profesionales deben ser partícipes del proceso de gestión y reciclado de residuos, y serán clave para garantizar mediante su información y gestión un entorno seguro y en las mejores condiciones técnicas e higiénicas⁸.

Coincidimos con otros autores⁹ que dicen que la aportación concreta del personal de enfermería es esencial, ya que es la responsable directa o indirecta de la mayor parte de la producción y segregación de los residuos sanitarios, sobre todo plástico y vidrio, ya que en su labor asistencial diaria es grande la cantidad de este tipo de material que utilizan. Por tanto, deben de ser consciente del separado y procesado de los mismos, previniendo de esta manera riesgos medioambientales y laborales, aprovechando así los recursos económicos del Sistema de Salud y promoviendo de la misma forma una educación sanitaria medioambiental a la comunidad y a los alumnos universitarios que serán en un futuro profesionales y educadores en salud.

Al igual que en áreas administrativas existen depósitos contenedores especiales para papel y cartón, tóner o pilas, proponemos que en las áreas donde el personal de enfermería realiza su labor asistencial se instalen contenedores especiales y específicos para materiales de vidrio y de plástico donde se alojen los mismos, llevando a cabo las pertinentes revisiones y retirada de los mismos periódicamente.

3. OBJETIVOS

3.1

Objetivo Principal

- Estudiar el grado de implicación de los profesionales y estudiantes universitarios de enfermería en la gestión avanzada de residuos y reciclado de plástico y vidrio en Atención Primaria de Salud.

3.2

Objetivos Específicos

- Conocer el grado de sensibilización, responsabilidad y concienciación de los profesionales y estudiantes de enfermería sobre la necesidad de conocer y proteger el medio ambiente.
- Identificar si los profesionales de enfermería son un referente tanto para los usuarios como para los estudiantes universitarios de enfermería, en cuanto a la gestión de plástico y vidrio derivado de las actividades asistenciales.
- Analizar si por parte de los profesionales existe una ética medioambiental y son capaces de inculcarla mediante una educación sociosanitaria tanto a los usuarios como a los estudiantes de enfermería.
- Evaluar si existe en Atención Primaria de Salud una protección del medio ambiente mediante la prevención y minimización de los impactos medioambientales que de la actividad asistencial de enfermería se deriva.

4. HIPÓTESIS

- **H1:** Los profesionales de enfermería están concienciados y serán capaces de participar activamente en una gestión avanzada de residuos generados de sus actividades asistenciales y en el reciclado de plástico y vidrio.
- **H2:** Los profesionales de enfermería educan a los estudiantes universitarios y sirven de ejemplo a los usuarios de la Atención Primaria de Salud en una política medioambiental.
- **H3:** Los estudiantes universitarios de enfermería toman conciencia de la importancia de una gestión avanzada de residuos, son capaces de ponerla en práctica y serán futuros transmisores de esos conocimientos.

5. METODOLOGÍA

La metodología utilizada para contrastar las hipótesis planteadas será una metodología científica y estadística. Consistirá, por tanto, en la observación, recopilación, sistematización y examen de las observaciones realizadas, elaborando finalmente unas conclusiones válidas con carácter general, todo ello mediante la utilización de una estadística descriptiva e inferencial.

Las fases de la investigación consistirán en determinar el objeto de la investigación, recopilación, recuento, sistematización y análisis de los datos, y evaluación de la investigación mediante:

- Descripción de cada variable mediante las distribuciones de frecuencias oportunas, las tablas y gráficos correspondientes.
- Las medidas de síntesis habituales para cada variable.
- Los contrastes oportunos para la verificación de hipótesis.
- Se calcularán las medidas de asociación o riesgo oportunos.
- En caso necesario se ajustarán modelos del tipo Regresión Logística.
- Se calcularán los correspondientes intervalos de confianza. El nivel de riesgo se establece en $\alpha = 0,05$.

5.1

Diseño

Para corroborar las hipótesis planteadas se realiza un estudio descriptivo, observacional y transversal.

5.2

Emplazamiento

Se trata de un estudio poblacional tanto a los profesionales Diplomados Universitarios de Enfermería

que realizan su trabajo habitual en Atención Primaria de Salud adscritos a Centros de Salud tanto de la provincia de Cádiz como de Málaga, como a los estudiantes de citada titulación universitaria pertenecientes a las Escuelas de Ciencias de la Salud de Cádiz y Málaga, realizado en los meses de noviembre y diciembre de 2011. Este estudio se plantea el pasado mes de junio de 2011 y se finaliza en abril de 2012.

5.3

Población de Estudio

La población de estudio fue una muestra escogida aleatoriamente de 150 participantes, 75 de ellos eran diplomados universitarios en enfermería que realizaban su trabajo en centros de atención primaria de salud y los otros 75 eran estudiantes de citada titulación universitaria. A todos ellos se les reparte una encuesta (Anexo IV) que será autocumplimentada por los mismos durante los meses de noviembre y diciembre de 2011.

5.3.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN

- Profesionales Diplomados Universitarios de Enfermería.
- Estudiantes universitarios de Diplomatura Universitaria o Grado Enfermería.

5.3.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Los criterios de inclusión eran que fuesen enfermeros o estudiantes de enfermería y que trabajasen o que estuviesen o hubiesen realizado sus prácticas en los Centros sanitarios de Atención Primaria de Salud del Servicio Andaluz de Salud.

5.3.3 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Los criterios de exclusión eran que los enfermeros o estudiantes de enfermería no trabajasen o que no hubiesen realizado sus prácticas en Atención Primaria de Salud.

5.4

Muestra

La muestra fue de 150 participantes: 75 Diplomados Universitarios de Enfermería y 75 estudiantes de citada titulación universitaria

5.4.1 TIPO DE MUESTREO

Se llevó a cabo un muestreo aleatorio simple, seleccionando los individuos al azar, hasta llegar a un total de 150 participantes: 75 enfermeros y 75 estudiantes de enfermería.

5.5

Variables

Las variables que vamos a estudiar a través del cuestionario entregado son:

- La edad y sexo tanto de los profesionales de enfermería como de los estudiantes de ésta titulación.
- Cantidad de materiales de plástico y vidrio utilizados por los enfermeros en los Centros de Atención Primaria.
- Tipos de contenedores/depósitos/recipientes que existen en los Centros Sanitarios de Atención Primaria de Salud.
- Grado de sensibilización y participación tanto de los profesionales de enfermería como de los estudiantes.

5.6

Recogida de Datos

Lo primero que se hizo después de plantear el estudio, fue identificar las palabras claves y los conceptos fundamentales en DEC y Mesh y realizar una búsqueda bibliográfica durante los meses de julio y agosto de 2011 en las siguientes bases de datos: PubMed, Cochrane Plus y Biblioteca Virtual del Sistema Sanitario Público Andaluz. Después de revisar toda la documentación obtenida, descartando la que carecía de rigor científico, se elaboró el proyecto de investigación durante los meses de septiembre y octubre de 2011.

Para obtener los datos se reparte una encuesta anónima y voluntaria, que consta de once preguntas cerradas a la población de estudio (Anexo IV), que será autocumplimentada por los mismos durante los meses de noviembre y diciembre del 2011.

5.7

Análisis de Datos

Durante los meses de febrero y marzo de 2012 y una vez recopilada la información relevante para nuestro estudio, se lleva a cabo un análisis minucioso y exhaustivo de los datos obtenidos a través de las encuestas, que serán representados describiendo cada variable mediante las distribuciones de frecuencias oportunas, las tablas y gráficos correspondientes, utilizando para ello el software Microsoft Office Excel®.

5.8

Sesgos

Al objeto de evitar sesgos, las encuestas no son repartidas por los propios investigadores, sino por personal ajeno al estudio y, por supuesto, que no tengan ninguna relación con los profesionales de enfermería y estudiantes de citada titulación universitaria encuestados. Asimismo serán voluntarias y anónimas para que no haya ningún tipo de coacción percibida por los enfermeros y estudiantes, y para evitar interferencias en el estudio la población será elegida al azar sin atender a género ni edad.

5.9

Alcance y Limitaciones

- Negativa de los usuarios a participar en la realización de las encuestas.
- Muestra de población de estudio limitada y encuesta realizada durante meses incluidos en periodo vacacional para los profesionales y de exámenes y vacaciones para estudiantes.

Para solventar estas incidencias y que no haya interferencias en los resultados, se explica a los encuestados que es una encuesta anónima, voluntaria y autocumplimentada, cuya única finalidad es conocer su opinión, pero que si no deciden participar es completamente respetable su decisión.

Lo que haremos para llegar al número establecido de encuestas es seguir repartiendo las mismas a los que decidan participar hasta llegar al número de 150 encuestas previamente establecido.

Debido a que la encuesta se realiza en periodo vacacional para los profesionales de enfermería, lo que se hace es excluir a los profesionales que habitualmente no realicen su trabajo en Atención Primaria de Salud.

5.10

Cronograma de las Fases de Estudio

- Junio 2011 → Planteamiento del estudio.
- Julio/Agosto 2011 → Realización de búsqueda bibliográfica.
- Septiembre/Octubre 2011 → Elaboración del proyecto de investigación.
- Noviembre/Diciembre 2011 → Recogida de datos.
- Enero/Febrero 2012 → Procesamiento y análisis exhaustivo de datos.
- Marzo/Abril 2012 → Finalización del estudio y culminación del Proyecto de Investigación.

5.11

Consideraciones Éticas

La normativa ética del trabajo estará sujeta a las premisas de Helsinki y posteriores para este tipo de estudio.

Para garantizar la confidencialidad de la información, todos los datos recogidos han sido registrados de forma anónima, siguiendo estrictamente las leyes y normas de protección de datos en vigor (Ley 41/2002 de 14 de noviembre; Ley 15/1999 de 13 de diciembre; RD 1720/2007 de 21 de diciembre).

En cualquier momento y sin necesidad de explicación, la población en estudio puede abandonar el estudio sin necesidad de anteponer explicación alguna, tan sólo si es éste su deseo expreso.

Los datos obtenidos se ajustarán a las leyes del uso de protección de éstos cara a la investigación y publicación de resultados.

5.12

Presupuesto

Este proyecto no ha sido financiado ni subvencionado por ningún organismo ni entidad, pública o privada, por lo que todo gasto económico derivado del mismo será a cuenta de los propios investigadores.

En lo que se refiere a la puesta en marcha de la idea planteada en este proyecto, hemos tenido en cuenta que el coste de la inversión fuese el mínimo posible con la máxima efectividad, ya que en este caso no serían necesarias obras en los Centros y los gastos serían muy reducidos, ya que lo único que habría que aportar sería los contenedores/recipientes que, tras haber consultado varias empresas comercializadoras, rondan entre los 40 y 100 euros/recipiente/contenedor.

6. RESULTADOS

Una vez procesado todos los datos de las encuestas realizadas, podemos ver en los Gráficos 1 y 2 la respuesta a la primera pregunta de ambas encuestas, apreciando las edades tanto de los profesionales como de los estudiantes de enfermería.

EDAD DE LOS PROFESIONALES DIPLOMADOS UNIVERSITARIOS EN ENFERMERÍA QUE TRABAJAN EN ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD

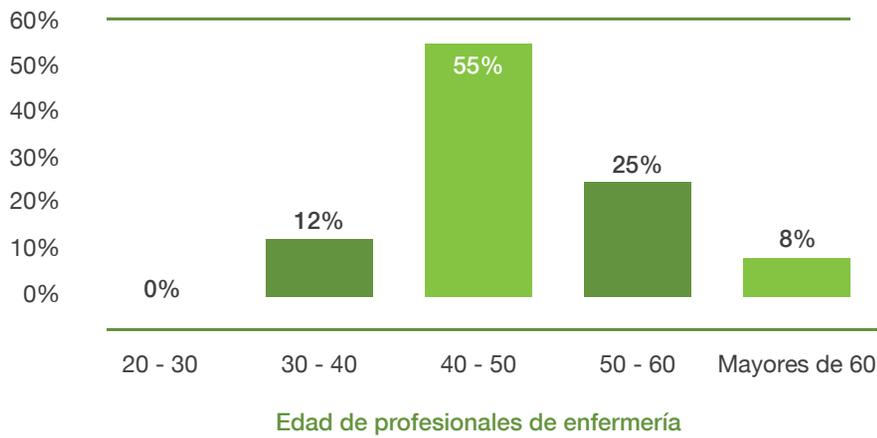


Gráfico 1. Edad de los profesionales Diplomados Universitarios en Enfermería que trabajan en Atención Primaria de Salud.

EDAD DE LOS ESTUDIANTES DE DIPLOMATURA UNIVERSITARIA DE ENFERMERÍA

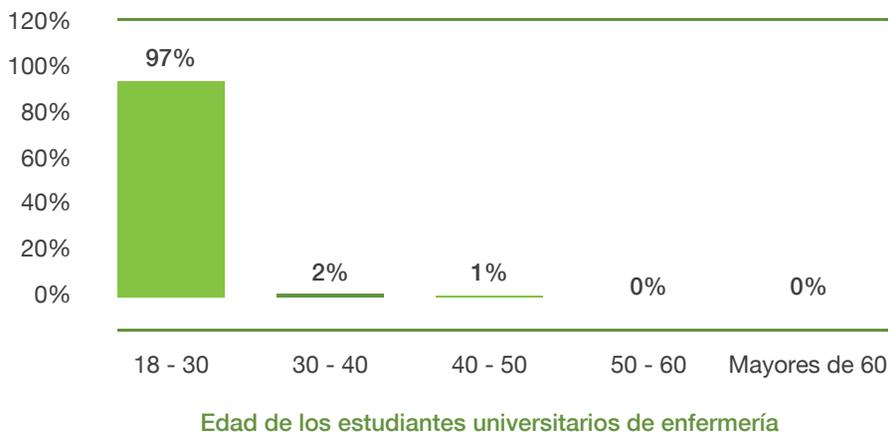


Gráfico 2. Edad de los estudiantes de enfermería que realizan o han realizado sus Prácticas en Atención Primaria de Salud.

En el gráfico 3 se aprecia el sexo tanto de los profesionales como de los estudiantes de enfermería encuestados.

SEXO DE PROFESIONALES Y ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA

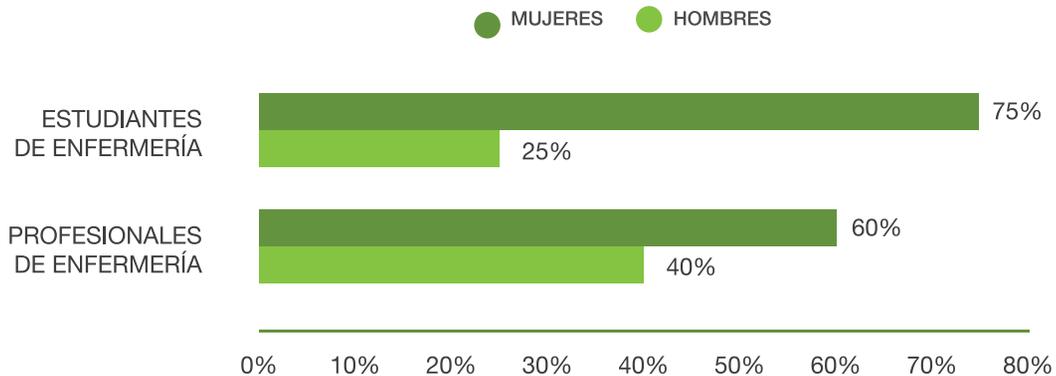


Gráfico 3. Sexo de los profesionales y estudiantes de enfermería.

Respecto a la pregunta nº 3 sobre la utilización de los materiales de plástico y vidrio que utilizan tanto los profesionales como los estudiantes de enfermería obtenemos los siguientes gráficos 5 y 6:

UTILIZACIÓN DE MATERIALES DE PLÁSTICO Y VIDRIO POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA

UTILIZACIÓN DE MATERIALES DE PLÁSTICO Y VIDRIO POR ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA



Gráfico 5 y 6. Utilización de materiales de plástico y vidrio por el personal de enfermería y estudiantes de enfermería.

Podemos decir además que los que contestan que sí consideran que es mucho el material utilizado, contestando así a la pregunta nº4. Cuando en la pregunta nº 5 se cuestiona tanto a los profesionales como a los estudiantes de enfermería si cuentan en sus salas de trabajo con contenedores específicos para la gestión y posterior reciclado de los materiales de plástico y vidrio, en el 100% de los casos nos dicen que no.

Y cuando le pedimos que señalen cuales son los contenedores/recipientes que hay en su sala de trabajo vemos lo siguiente:

- **Contenedor- Bolsa negra.**
- **Contenedor- Bolsa marrón.**
- Contenedor Blanco.
- Contenedor Verde con bolsa roja.
- **Contenedor Amarillo pequeño.**
- Contenedor Rojo.
- Contenedor Azul.
- Contenedor Amarillo.
- Garrafa Blanca 25L.
- **Contenedor para reciclaje de papel y cartón.**

En la pregunta 7, cuestionamos a los encuestados si en su vida habitual y diaria gestionan habitualmente los residuos para su posterior reciclado y vemos los resultados en el siguiente gráfico:

GESTIÓN HABITUAL DE LOS RESIDUOS EN LA VIDA DIARIA

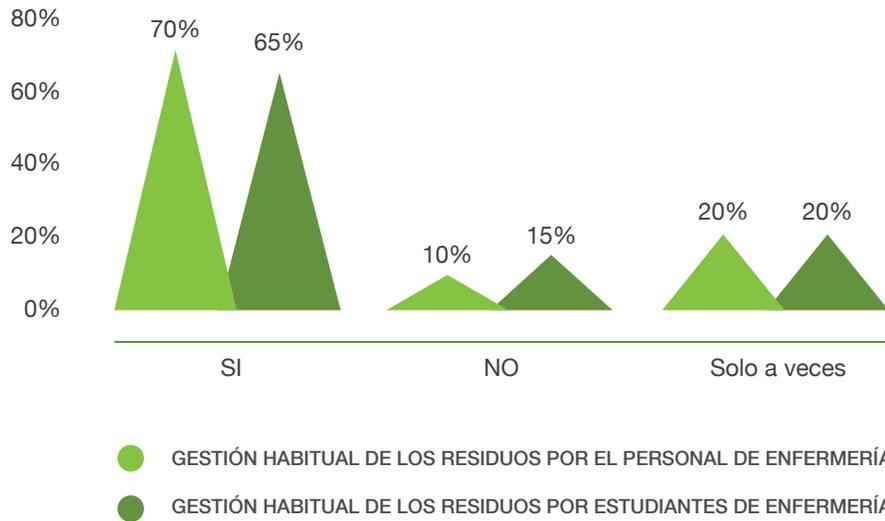


Gráfico 7. Gestión habitual de los residuos en la vida diaria de los profesionales y estudiantes de enfermería.

Cuando preguntamos qué les parecería que instalasen en sus salas de trabajo contenedores específicos para plástico y vidrio, podemos ver los resultados en el siguiente gráfico:

SEXO DE PROFESIONALES Y ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA

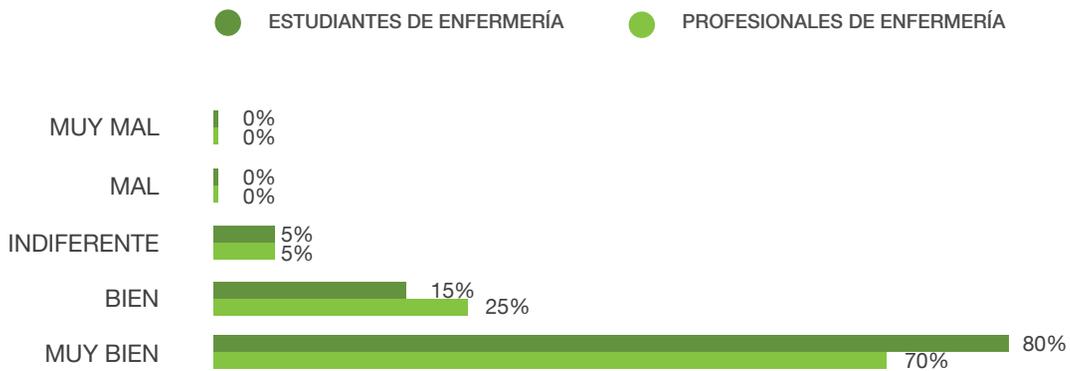


Gráfico 8. Opinión sobre la instalación de contenedores específicos de plástico y vidrio.

Y si cuestionamos si lo utilizarían o no obtenemos el gráfico n° 9:

UTILIZACIÓN DE LOS CONTENEDORES ESPECÍFICOS DE PLÁSTICO Y VIDRIO

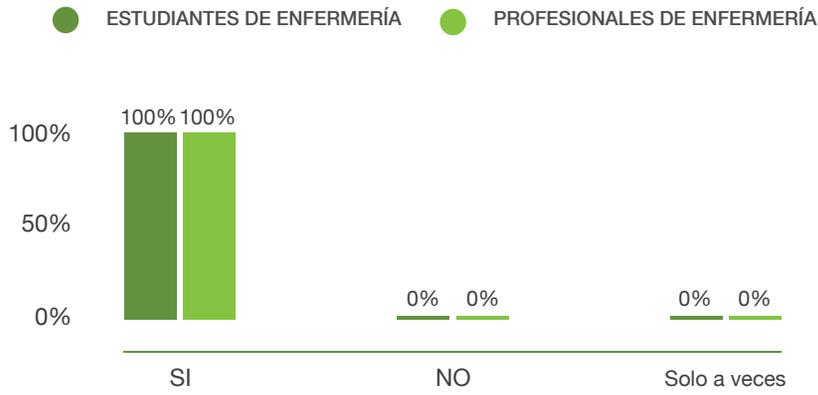


Gráfico 9. Utilización de los contenedores específicos de plástico y vidrio.

En la pregunta n° 10 se le pregunta a los profesionales si estarían dispuestos a participar e inculcar programas de educación a la comunidad sobre el reciclado y vemos el siguiente resultado reflejado en el gráfico n°10. Al realizarle la misma pregunta a los estudiantes de enfermería obtenemos el gráfico n° 11:

PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS DE EDUCACIÓN A LA COMUNIDAD EN LA PROMOCIÓN DEL RECICLADO

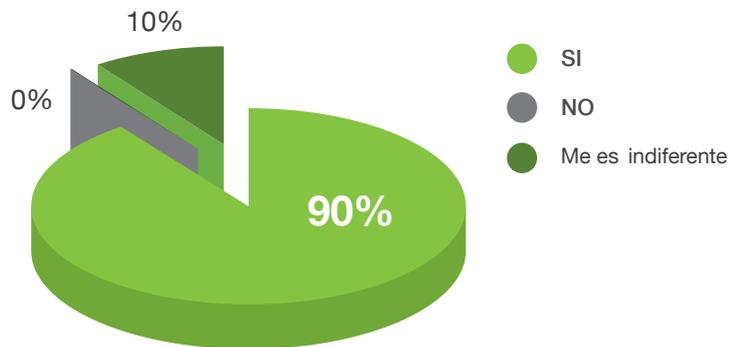


Gráfico 10. Participación en programas de educación en la comunidad en la promoción del reciclado.

INCLUSIÓN DE LA PROMOCIÓN DEL RECICLADO EN LA DOCENCIA DE LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA

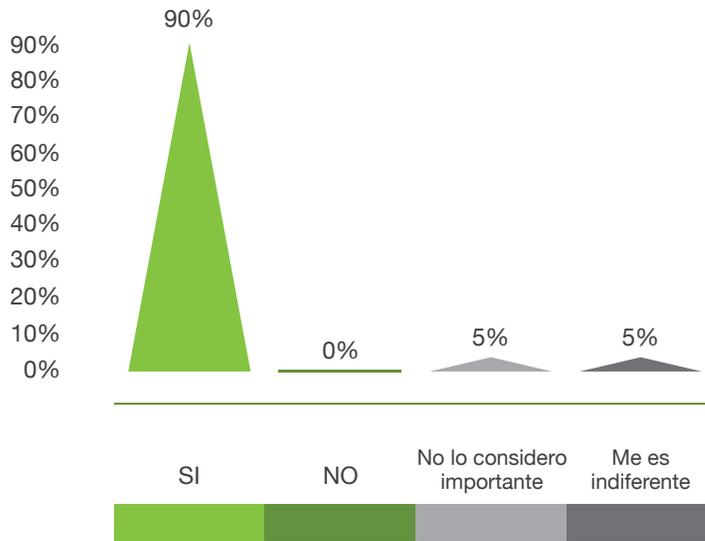


Gráfico 11. Inclusión de la educación en la promoción del reciclado en la docencia de los estudiantes de enfermería.

Cuando es a los estudiantes de enfermería a los que se les pregunta qué les parece que los enfermeros participen en programas de educación para la comunidad en la gestión y reciclado, y lo que piensan si eso mismo se incluye en sus estudios, obtenemos los gráficos 12 y 13, y es así de la manera que contestan a las preguntas 10 y 11 los estudiantes de enfermería en su encuesta:

OPINIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LA PARTICIPACIÓN DE LOS ENFERMEROS EN PROMOCIÓN DEL RECICLADO



Gráfico 12. Opinión de los estudiantes sobre la participación de los enfermeros en la promoción del reciclado.

OPINIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LA INCLUSIÓN EN SUS ESTUDIOS DE EDUCACIÓN EN MEDIO AMBIENTE

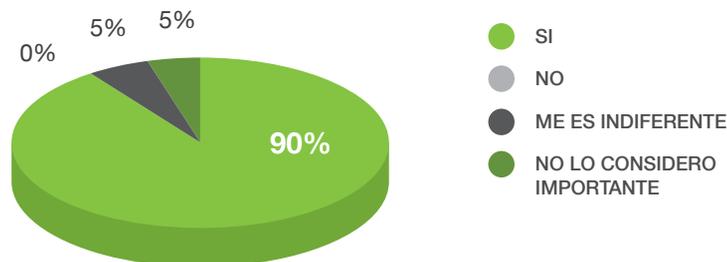


Gráfico 13. Opinión de los estudiantes sobre la inclusión en sus estudios de educación en medio ambiente.

7. DISCUSIÓN

En el presente estudio vemos como la edad predominante de los profesionales de enfermería que trabajan en Atención Primaria en un 75% es de 40 a 60 años, mientras que en los estudiantes de enfermería la edad en la mayoría de los casos, concretamente en el 97%, es de 18 a 30 años. También podemos ver que hay en ambos casos, tanto en profesionales como estudiantes de enfermería, un mayor número de mujeres que de hombres.

Podemos decir que el total de los estudiantes afirma que utilizan materiales de vidrio y plástico en sus prácticas en los Centros de Salud, y los profesionales coinciden con ellos en un 97%, contestando además ambos grupos encuestados que es mucha la cantidad de este tipo de materiales la que se utiliza.

El total de los encuestados tanto profesionales como estudiantes dicen que no hay contenedores específicos para la gestión y posterior reciclado de los materiales de plástico y vidrio, señalando que son los siguientes que se nombran a continuación los contenedores/recipientes que hay en sus salas de trabajo:

- Contenedor-Bolsa negra.
- Contenedor-Bolsa marrón.
- Contenedor Amarillo pequeño.
- Contenedor para reciclaje de papel y cartón.

El 65-70% de estudiantes y profesionales de enfermería afirman que gestionan habitualmente los residuos para su posterior reciclado en su vida diaria habitual, y en un 20% sólo a veces.

A un 70-80% le parecería muy bien que instalasen en sus salas de trabajo recipientes específicos para materiales de plástico y de vidrio, a un 15-25% le parece bien, y sólo a un 5% le es indiferente, aunque el 100% de los encuestados afirma que lo utilizarían si lo hubiera.

Los profesionales de enfermería contestan en un 90% que estarían dispuestos a participar e inculcar programas de educación a la comunidad sobre el reciclado y sólo el 10% afirma que le es indiferente. Los estudiantes en un 90% estarían de acuerdo con la inclusión de la promoción del reciclado en la docencia a los estudiantes de enfermería, al 5% le es indiferente y un 5% no lo considera importante.

El 95% de los estudiantes piensan que los enfermeros deben de participar en la promoción del reciclado y al 5% le es indiferente. El 90% de los estudiantes consideran que se debe incluir en sus estudios educación en medio ambiente, al 5% le es indiferente y el 5% restante no lo considera importante.

8. CONCLUSIONES

Podemos decir que, tras la realización de este estudio, conseguimos nuestros objetivos confirmando afirmativamente las hipótesis planteadas, ya que tanto los profesionales como los estudiantes de enfermería en la mayoría de los casos están concienciados y no sólo participarían activamente en la gestión adecuada y avanzada de residuos, sino que además estarían dispuestos en la mayoría de los casos a participar y ser transmisores de conocimientos en materia de salud medioambiental.

Como dato a tener en cuenta tenemos que aclarar que el total de los encuestados abarca un amplio margen de edades desde los 18 a 60 años, con predominio de mujeres tanto en estudiantes como en profesionales de enfermería.

Como conclusión importante tenemos que resaltar que la mayoría de los estudiantes y profesionales de enfermería gestionan los residuos adecuadamente en su vida diaria habitual, igualmente afirman que les parecería muy bien que instalasen contenedores específicos en sus salas de trabajo y estarían dispuestos a utilizarlos mediante una gestión avanzada y adecuada de los materiales en cuestión, aunque coinciden diciendo

que no tienen medios para ello, ya que no disponen de contenedores/recipientes específicos para materiales de plástico y vidrio.

Otro dato curioso y optimista es que además de participar activamente en la gestión de residuos, los profesionales de enfermería participarían en una promoción del reciclaje mediante programas de educación medioambiental dirigidos a la comunidad. Igualmente los estudiantes también están de acuerdo en su mayoría de la importancia de una gestión adecuada y avanzada de residuos, y al mismo tiempo en una educación al medio ambiente que se imparta desde las facultades donde ellos cursan sus estudios universitarios.

En el año 2006, se publicó un estudio¹⁰ donde los autores se plantean que es muy importante conocer la percepción y el nivel de información de los profesionales sanitarios en la gestión de residuos, y llegan a la conclusión de que el nivel de formación de profesionales es bastante aceptable coincidiendo con nosotros y con nuestro estudio, ya que afirmamos que la mayoría de los profesionales está concienciado o involucrado en la gestión de residuos y en una educación medioambiental.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Yáñez Conde, E; Gómez Hernández, L.A.; Jiménez Porras, O. *Análisis de la gestión de los residuos sanitarios de titularidad privada en el municipio de Alcobendas*. Tecnología y desarrollo. 2005. Nº 3. ISSN: 1696-8085.
- 2.- Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. *Plan de Gestión de Residuos*. 2007. ISBN: 978-84-690-7183-0. Págs. 5-6.
- 3.- Girbau García, M.S.; Galimany Masclans, J.; Llum Torrens, M.; Roigé, A.; Salas Miravittles, K. *Gestión de residuos sanitarios: qué facilita y / o dificulta la correcta gestión*. Nursing. 2006. Vol. 24, Nº. 7. ISSN 0212-5382, pág. 60.
- 4.- Galimany, J; Rosa Girbau, M; Salas, K. Roigé, A. *Gestión de residuos sanitarios en el siglo XXI en atención primaria*. Nursing. 2007; 25:62-6.-vol.25 núm. 06.
- 5.- Elías Castells, X. *Tratamiento de residuos sanitarios: despertar a la ecología*. Revista Rol de Enfermería. 2004. Vol. 27.Nº1. ISSN: 0210-5020.Págs 38-46.
- 6.- Llopis González, A; Belén Veracruz, MD; Morales Suárez-Varela, M. *Gestión de residuos sanitarios en una clínica hospitalaria de la Comunidad Valenciana. Estudio de la situación actual*. Todo Hospital. 2003. 201:706-716. ISSN: 0212-1972.
- 7.- Elvira Zorzo, G. *Gestión de residuos en una consulta podológica*. El Peu. 2003. Vol. 23, Nº. 1 (enero-marzo) .ISSN 0212-7709, págs. 30-33.
- 8.- Jaén, F; Arrazola, MP; García de Codes, A; Juanes, JR; Sanz Gallardo, MI; Torres, JL. *Centros hospitalarios: gestión de residuos biosanitarios y citotóxicos*. Medicina Preventiva. 2004. ISSN: 1135-2841.
- 9.- Pi-Sunyer T, Zara C, Moner L, Serena J. *Eliminación de los residuos clínicos: Entre la seguridad y la eficiencia*. Med clin (Barc) 1994; 103:782-786.
- 10.- Girbau García, M.R.; Galimany, J.; Salas, K.; Roigé, A.; Llum Torrens, M. *Gestión de residuos sanitarios: ¿conocemos lo que saben y piensan los profesionales de la salud?*. Nursing. 2006; 24(6): 58-63.

ANEXOS

ANEXO I.

Marco de Referencia Legal:

• **COMUNITARIO:**

Directiva 2006/12/CE Del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril de 2006, relativa a los residuos.

Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio, de 2006, relativo a los traslados de residuos.

Directiva 2005/20/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2005 por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.

Directiva 2004/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004, por la que se modifica la Directiva 2002/96/CE relativa a los envases y residuos de envases.

Directiva 2003/108/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de diciembre de 2003, por la que se modifica la Directiva 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, 27 de enero 2003, sobre residuos y apartados eléctricos y electrónicos (RAEE).

Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de junio de 2006 relativo a los traslados de residuos.

Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 septiembre de 2000, relativa a los vehículos al final de su vida útil.

Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases.

Directiva 94/31/CE del Consejo de 27 de junio de 1994 por la que se modifica la Directiva 91/689/CEE relativa a los residuos peligrosos.

Directiva del Consejo 91/689/CEE, de 12 de diciembre de 1991, relativa a los residuos peligrosos.

Directiva 91/156/CEE del Consejo de 18 de marzo de 1991 por la que se modifica la Directiva 75/442/CEE relativa a los residuos.

Directiva del Consejo 75/442/CEE, de 15 de julio de 1975, relativa a los residuos.

• **NACIONAL:**

Real Decreto Legislativo 1163/1986, de 13 de junio, por el que se modifica la Ley 42/1975, de 19 de noviembre, sobre desechos y residuos sólidos urbanos.

Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

Orden de 28 de febrero de 1989, sobre gestión de aceites usados.

Orden de 13 de octubre de 1989, sobre métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.

Orden de 13 de junio de 1990 por la que se modifica el apartado decimosexto, 2, y el anexo de la orden de 28 de febrero de 1989 por la que se regula la gestión de aceites usados-

Real Decreto 45/1996, de 19 de enero, por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas.

Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante real Decreto 833/1988, de 20 de julio.

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, cuya modificación se ha producido por Ley 62/2003, 30 diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social.

Real Decreto 782/1999, de 30 de abril por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de envases.

Real decreto 1378/1999 de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policlorotefenilos y aparatos que lo contengan.

Real decreto 1481/2001 de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósitos en vertedero.

Real Decreto 1481/2001, de 14 de diciembre, sobre envases de productos fitosanitarios.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos.

Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

Real Decreto 228/2006 de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999 de 27 de agosto por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policloroterfenilos y aparatos que los contengan.

Real Decreto 551/2006 de 5 de mayo por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español.

Real decreto 679/2006 de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

Real Decreto 1416/ 2006 de 1 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MI-IP 06 "Procedimiento para dejar fuera de servicio los tanques de almacenamiento de productos petrolíferos líquidos",

• AUTONÓMICO:

Decreto 283/1995, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Acuerdo 17 de junio de 1997, del Consejo de Gobierno, por el se aprueba la formulación del Plan de Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía.

Decreto 134/198, de 23 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía.

Resolución 29 de junio de 1999, por la que se crea la Comisión Consultiva de Gestión de Residuos Sanitarios del

Servicio Andaluz Sanitario.

Decreto 218/1999 de 26 de octubre, por el que se aprueba el Plan Director Territorial de Residuos Urbanos de Andalucía.

Decreto 95/2001, de 3 de abril, por el que se aprueba el reglamento de la Policía Sanitaria Mortuoria.

Resolución de 21 de junio de 2001, del Servicio Andaluz de Salud, por la que se designan vicepresidentes, secretario y vocales de la Comisión Consultiva de Gestión Ambiental.

Orden de 12 de julio de 2002, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento a emplear en la recogida de residuos peligrosos en pequeñas cantidades.

Decreto 99/2004, de 9 de marzo, por el que se aprueba la revisión del Plan de Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía, que se anexa a dicho Decreto con la denominación "Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía (PPGRPA) 2004-2010".

Orden de 12 de Marzo de 2004, conjuntas de las Consejerías de Economía y Hacienda y de Medio Ambiente, por el que se regula la Declaración de comienzo, modificación y cese de actividades que determinen la sujeción a los Impuestos sobre Vertidos a las aguas Litorales, sobre Depósitos de Residuos radiactivos y sobre depósitos de Residuos Peligrosos.

Resolución de 14 de enero de 2005, de la Dirección Gerencia del Servicio Andaluz, por la que se modifica la composición de la Comisión Consultiva de Gestión Ambiental.

• **NORMATIVA RÉGIMEN INTERNO:**

Resolución SC 274/05 (6-05) por la que se aprueba el Sistema Integrado de Gestión Ambiental del Servicio Andaluz de Salud.

Resolución SC 351/05 (23-05) por el que se crea la figura de la Coordinación Regional del Sistema Integrado de Gestión Ambiental del Servicio Andaluz de Salud.

ANEXO II.

Tabla 1. Clasificación de los residuos generados en centros sanitarios.

GRUPO I	Asimilables a urbanos, generados fuera de la actividad asistencial de los establecimientos sanitarios (cocinas, comedores, administración, etc.) y que, por tanto, no precisan de medidas especiales en su gestión.
GRUPO II	Residuos sanitarios asimilables a urbanos, esto es, los producidos como consecuencia de la actividad asistencial y/o de investigación asociada, que no están incluidos en el Grupo III.
GRUPO III	<p>III. a. Residuos peligrosos sanitarios</p> <p>Esto es, los producidos en la actividad asistencial y/o de investigación asociada que conllevan algún riesgo potencial para los trabajadores o para el medio ambiente, siendo necesario observar medidas de prevención en su manipulación, recogida, almacenamiento, transporte, tratamiento y eliminación.</p> <p>A su vez se clasifican en los siguientes grupos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infecciosos. • Agujas y otro material punzante y/o cortante. • Cultivos y reservas de agentes infecciosos.

GRUPO
III

- Residuos infecciosos de animales.
- Vacunas vivas y atenuadas.
- Sangre y hemoderivados en forma líquida.

III .b. Residuos químicos y citostáticos

- Residuos químicos: Restos de sustancias químicas, líquidos de revelados de radiología y fotografía, disolventes, anestésicos, aceites minerales, etc.
- Residuos citostáticos: Con riesgo asociado basado en sus propiedades cancerígenas, mutagénicas y/o tetarogénas.

ANEXO III.

Tabla II. Actividades realizadas por los Diplomados Universitarios en Enfermería en Atención Primaria de Salud.

- Analíticas.
- Curas.
- Inyectables.
- Toma de constantes programadas:
 - Tensión Arterial, Frecuencia Cardiaca, Saturación de oxígeno.
 - Glucemias.
- Avisos a domicilio.
- Visitas domiciliarias.
- Realización de Informes de Ley de Dependencia.
- Realización de Protocolos a enfermos crónicos:
 - Incontinencia urinaria.
 - Diabéticos.
- Lavado de oídos.
- Realización de EKG.
- Realización de Mantoux.
- Espirometrías.
- Vacunas:
 - Infantiles.
 - Adultos.
 - Alergia.
- Programas:
 - Del pie diabético.
 - Educación escolar.
 - Tabaquismo.
- Control de niño sano.
- Consulta de crónicos.

ANEXO IV.

Encuesta 1. Encuesta realizada a la población de estudio: Diplomados Universitarios en Enfermería trabajadores en Centros Sanitarios pertenecientes a Atención Primaria de salud del Servicio Andaluz de Salud.

1°.- Indique entre qué grupo de edades (en años) se incluye:

Entre 20 y 30 años Entre 30 y 40 años Entre 40 y 50 años
Entre 50 y 60 años Mayor de 60 años

2°.- Sexo: **Hombre / Mujer**

3°.- ¿Utiliza materiales de plástico y vidrio de un solo uso en su labor asistencial diaria?

- Sí - No - A veces

4°.- Si ha respondido que Sí, diga en qué cantidad:

- Mucha - La gran mayoría - Poca - Regular

5°.- ¿Cuenta en su trabajo con contenedores/ recipientes/ depósitos específicos para la gestión y posterior reciclado de éstos materiales de plástico y vidrio?

- Sí - No - A veces

6°.- Señale de los siguientes recipientes que se enumeran a continuación, cuáles son los que hay en su trabajo:

- **Contenedor- Bolsa negra.**
- **Contenedor- Bolsa marrón.**
- **Contenedor Blanco.**
- **Contenedor Verde con bolsa roja.**
- **Contenedor Amarillo pequeño.**
- **Contenedor Rojo.**
- **Contenedor Azul.**
- **Contenedor Amarillo.**
- **Garrafa Blanca 25L.**
- **Contenedor para reciclaje de papel y cartón.**

7°.- ¿Suele gestionar habitualmente en su vida diaria los residuos depositando cada material en su recipiente o contenedor específico o concreto para su posterior reciclado?

- Sí - No - Sólo a veces

8°.- ¿Qué le parecería que además de los contenedores que hay actualmente en su trabajo, instaurasen además otros específicos para el plástico y para el vidrio?

- Muy Bien - Bien - Mal - Muy Mal - Indiferente

- **Contenedor Amarillo.**
- **Garrafa Blanca 25L.**
- **Contenedor para reciclaje de papel y cartón.**

7°.- ¿Sueles gestionar habitualmente en su vida diaria los residuos depositando cada material en su recipiente o contenedor específico o concreto para su posterior reciclado?

- **Sí**
- **No**
- **Sólo a veces**

8°.- ¿Qué te parecería que además de los contenedores que hay actualmente en los Centros Sanitarios de Atención Primaria de Salud, instaurasen además otros específicos para el plástico y para el vidrio?

- **Muy Bien**
- **Bien**
- **Mal**
- **Muy Mal**
- **Indiferente**

9°.- ¿Lo utilizaría?

- **Sí**
- **No**

10°.- ¿Te parece bien que los enfermeros incidan y participen a través de programas de Educación para la Comunidad en la promoción de una adecuada gestión de residuos y reciclado de los mismos?

- **Sí**
- **No**
- **Me es indiferente**

11°.- ¿Os parece bien que esa cultura para la protección del medio ambiente sea también inculcada en vuestros estudios?

- **Sí**
- **No**
- **Me es indiferente**
- **No lo considero importante**

SEGUNDO PREMIO

Eficiencia de las campañas educativas en materia de residuos en los centros escolares. **(Mónica Pilar Jiménez Fernández y Lucía Pérez Martínez)**

1. Introducción.
2. Marco Normativo.
3. Contextualización.
4. Características del Alumnado.
5. Objeto de la Investigación.
6. Metodología.
7. Tratamiento de Datos.
8. Resultados y Conclusiones.
9. Conclusiones Generales.

Anexo I.

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El proyecto del que vamos a hablar a lo largo de este documento consiste en la descripción de un proceso de investigación para evaluar la efectividad de las campañas de educación ambiental, relacionados con la correcta gestión de residuos que se están desarrollando actualmente en los centros escolares de nuestra Comunidad Autónoma.

La investigación se ha llevado a cabo en alumnos de 3º Curso de Educación Infantil y 2º Curso de Educación Primaria, en un Centro Escolar del municipio de Málaga.

El fin del mismo es que los escolares se planteen cuestiones acerca de los métodos de minimización de los residuos generados por ellos mismos y conozcan las afecciones ambientales que conlleva la generación excesiva de residuos.

En la actualidad la cantidad de residuos producida y acumulada se ha convertido en un problema preocupante

desde el punto de vista ambiental y económico. La ciudad de Málaga, donde en 2008 se produjeron 895.631 Tn de RSU con un ratio de 1,70 Kg./hab./día, desde luego no es una excepción. Dentro de la gestión de residuos la llamada primera R, reducir, es la primera a tener en cuenta. Aunque tuviéramos la capacidad de reciclar el 100% de los residuos que generamos actualmente en nuestra sociedad, la fabricación y reciclaje de plásticos supone la utilización de combustibles fósiles por parte de la industria petroquímica, la liberación de gases, el gasto de energía eléctrica y agua, que en conjunto suponen un impacto ambiental nada desdeñable.

A lo largo de este documento se abordarán los siguientes apartados:

- Marco Normativo. Donde veremos la base normativa que tomamos como referencia para llevar a cabo la investigación.

- Descripción del proyecto. En este epígrafe marcaremos las pautas fundamentales de nuestro proyecto, justificación del mismo, objetivos que se quieren alcanzar, su finalidad y la población destinataria, a la que va dirigida la investigación.
- Metodología y recursos. Se detalla la metodología que hemos empleado para llevar a cabo la investigación y la descripción de los recursos utilizados.

- Resultados. Donde recogeremos los datos obtenidos en la investigación.
- Conclusiones. En este último apartado recogeremos los resultados a los que nos han llevado los datos obtenidos en el proceso de recopilación de información.

2. MARCO NORMATIVO

En un contexto europeo en el que la producción de residuos se encuentra en continuo aumento y en el que la actividad económica vinculada a los residuos alcanza cada vez mayor importancia, tanto por su envergadura como por su repercusión directa en la sostenibilidad del modelo económico europeo, el Sexto Programa de Acción Comunitario en Materia de Medio Ambiente exhortaba a la revisión de la legislación sobre residuos, a la distinción clara entre residuos y no residuos, y al desarrollo de medidas relativas a la prevención y gestión de residuos, incluido el establecimiento de objetivos.

Todo ello llevó a la sustitución del anterior régimen jurídico comunitario de residuos y a la promulgación de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos, y por la que se derogan determinadas Directivas integrándolas en una única norma («Directiva marco de residuos» en adelante). Esta nueva Directiva establece el marco jurídico de la Unión Europea para la gestión de los residuos, proporciona los instrumentos que permiten disociar la relación existente entre crecimiento económico y producción de residuos, haciendo especial hincapié en la prevención, entendida como el conjunto de medidas adoptadas antes de que un producto se convierta en residuo, para reducir tanto la cantidad y contenido en sustancias peligrosas como los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente de los residuos generados. Así incorpora el principio de jerarquía en la producción y gestión de residuos que ha de centrarse en la prevención, la preparación para la reutilización, el reciclaje u otras formas de valorización, incluida la valorización energética, y aspira a transformar la Unión Europea en una «sociedad del reciclado» y contribuir a la lucha contra el cambio climático.

La transposición de esta Directiva en nuestro ordenamiento jurídico interno se lleva a cabo a través de la Ley 22/2011, de Residuos y Suelos contaminados,

que sustituye a la anteriormente vigente Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

La necesaria modificación de nuestro marco legislativo interno en materia de residuos para su adaptación a las modificaciones del derecho comunitario es, asimismo, una oportunidad para actualizar y mejorar el régimen previsto en la anteriormente vigente Ley 10/1998, de 21 de abril.

La nueva Ley en el marco de los principios básicos de protección de la salud humana y del medio ambiente orienta la política de residuos conforme al principio de jerarquía en la producción y gestión de los mismos, maximizando el aprovechamiento de los recursos y minimizando los impactos de la producción y gestión de residuos.

Forma parte del espíritu de la Ley promover la innovación en la prevención y gestión de los residuos, para facilitar el desarrollo de las soluciones con mayor valor para la sociedad en cada momento, lo que sin duda incidirá en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a este sector y contribuirá a la conservación del clima.

Como novedad procedente de la nueva Directiva, se formula una nueva jerarquía de residuos que explicita el orden de prioridad en las actuaciones en política de residuos:

- Prevención (en la generación de residuos)
- Preparación para la reutilización
- Reciclado
- Otros tipos de valorización (incluida la energética)
- Eliminación de los residuos, como última opción.



Foto 4. Taller de reciclado de papel en un centro educativo. Programa RECAPACICLA.

3. CONTEXTUALIZACIÓN

La investigación se ha desarrollado en el Colegio Público de Educación Infantil y Primaria Los Guindos, ubicado en la zona oeste del municipio de Málaga. Se ha elegido este centro porque posee una larga historia referida a la educación y preocupación medioambiental. Desde el año 89 han desarrollado actividades de medio ambiente programadas en los distintos “Planes Anuales del Centro”, que paulatinamente han ido convirtiendo un entorno cercano artificial, de color marrón, en un entorno verde y más natural: jardines, arboleda, huerto, etc.

Campañas internas, no acogidas a ninguna propuesta institucional, como la de recogida de papel y reciclado,

también han sido llevadas a cabo en el Centro durante estos años, y aún se mantienen.

Dentro del Programa Europeo “Comenius”, también el Centro ha trabajado este tema, dando a conocer a otras escuelas de Europa su implicación en la defensa y cuidado del medio ambiente, a la vez que han conocido sus acciones en este sentido a través de intercambio periódico de trabajos.

Durante varias Semana Culturales se han programado actividades sobre ahorro de energía, reciclado, clasificación de residuos y plantación.

4. CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO

Es importantísimo tener en cuenta el contexto a la hora de diseñar cualquier programa educativo, ya que hay que conocer las características sociales, económicas y culturales de las poblaciones a las que nos dirigimos, así como las características psicoevolutivas y psicosociales de los grupos de edad. Debido a que no es lo mismo el interés que pueda suscitar en unas u otras, también nos definirá la forma de trabajar y las actividades a realizar. De manera que es fundamental un análisis de la realidad

local como punto de partida, pues no tendrá sentido trabajar con una problemática ambiental si no se puede verificar en mi realidad.

Así en primer lugar vamos a definir algunas características de los grupos escolares con los que pretendemos interactuar.

Durante nuestra vida, las personas experimentamos procesos de cambio que se expresan en el desarrollo

de nuestro cuerpo, en la manera de pensar, de sentir, en las conductas, en la manera de cómo establecemos relaciones, etc. De esta manera, según el momento de desarrollo en que nos encontremos, las personas presentamos características y necesidades específicas. Es por eso que es tan importante conocer las edades de los diferentes grupos con los que vamos a trabajar. Trabajaremos con sujetos incluidos en los siguientes grupos de edad:

De 3 a 6 años.

Esta etapa es de una importancia fundamental, por cuanto en muchos significa un principio de socialización a través de la escuela y el grupo de compañeros de juego, y supone la configuración de una personalidad de acuerdo con el desarrollo madurativo y una influencia decisiva del entorno.

Resulta una etapa en que tiene gran importancia las destrezas motoras y hay un avance en la coordinación de los músculos y en la coordinación oculo-manual. En esta etapa, se desarrolla la función simbólica que permite representar al niño/a lugares y eventos de su mundo interior, de su propio mundo. Esta función se manifiesta en el lenguaje, la imitación diferida y el juego simbólico, pero todavía se encuentra con limitaciones impuestas por el egocentrismo y la irreversibilidad.

Otra de las características típicas de este período es el juego. A través del juego se ejercita una actividad física fundamental, aprenden acerca del mundo y hacen frente a sus sentimientos en conflicto al reescenificar situaciones de la vida real. La evolución pasa desde el juego solo, al juego con otros pero sin compartir, y finalmente al juego compartido con otros niños/as en colaboración.

De 7 a 11 años.

En esta etapa el conocimiento del cuerpo ya está superado por la mayoría del alumnado, es un ciclo que viene marcado por los movimientos más eficaces y económicos, mejora de las coordinaciones. Con respecto a la percepción espacial, ya se es capaz de situar izquierda y derecha en los demás y de orientarse con respecto a los objetos.

En este período manejan con soltura los símbolos en sustitución de las cosas, lo que facilita y permite desarrollar su aprendizaje. Distribuyen y ordenan bastante bien las palabras y las oraciones en el espacio-tiempo. Amplían considerablemente el vocabulario y ya son capaces de definir palabras. Las oraciones se construyen con más palabras que en el ciclo anterior.

Además presentan mayor autonomía en relación con sus padres. Tienen una gran vitalidad: juegan, se pelean, hablan todos a la vez, se entusiasman, compiten, etc. Es este un campo en el que es posible desarrollar una interesante acción educativa, centrando la actividad del alumnado. El compañerismo es típico de estas edades y la pertenencia al grupo es el núcleo vital en torno al cual se desenvuelven sus actividades.

Desde el punto de vista psicológico se hace imprescindible destacar la llegada del alumnado al estadio de operaciones formales en torno a los doce años, es decir, durante el curso final de este ciclo. Esto significa que los estudiantes poseen una capacidad de abstracción en grado suficiente como para poder manejar todo tipo de conceptos sin necesidad de la concreción y manipulación a la que se venía sometida hasta este momento.

5. OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN

Se ha desarrollado un estudio para comprobar la efectividad de los programas y campañas educativas sobre gestión de residuos, con el fin último de conocer la correcta forma de desarrollar futuros programas ambientales relacionados con los residuos que consigan los siguientes objetivos fundamentales:

- Concienciar a los alumnos sobre la necesidad de reducir los residuos que generamos habitualmente.
- Enseñar el fin último de cada uno de los residuos que generan diariamente en el centro escolar.
- Sensibilizar sobre la problemática de los residuos en nuestra sociedad.

SUJETOS

- Alumnos de último curso del ciclo de Infantil (5 años)
- Alumnos de último curso del Primer Ciclo de Educación Primaria (7 años)

TAMAÑO MUESTRAL

100 alumnos.

Mediante esta investigación hemos tratado de obtener respuestas a las siguientes preguntas:

- 1) ¿Qué saben los niños de los residuos?

- 2) ¿Conocen los niños la diferencia entre residuo orgánicos y no orgánicos?
- 3) ¿Saben cuál es el fin último de los residuos?
- 4) ¿Cuáles son los hábitos de sus familias?
- 5) ¿Saben el por qué deben reciclar?
- 6) ¿Saben qué problemas ocasiona la generación de residuos sobre el medioambiente?
- 7) ¿Conocen de qué materiales están hechos los residuos que ellos mismos generan?

6. METODOLOGÍA

Se ha realizado un cuestionario abierto con 6 preguntas sobre el concepto de residuo y el ciclo de vida de los mismos. Se les plantearon las preguntas de manera individual y en aula independiente.

Periodo de realización: Días 5/03/2012 y 9/03/2012 en horario escolar.

Para las respuestas de las preguntas se les facilitó una serie de cartas con imágenes para que pudieran indicar las respuestas que creían más acertadas. En ningún momento se les indicó cuál era la opción correcta.

Se fue avisando a los alumnos de manera independiente y en aula aparte para interferir lo menos posible en el desarrollo normal del aula. Cada sesión individual tuvo una duración aproximada de 5 minutos.

Las preguntas realizadas fueron las siguientes:

- 1) ¿Cuál de estos dibujos dirías que son de basuras?
- 2) ¿Cuál de estas basuras crees que proviene de las plantas o los animales?
- 3) ¿Cuál de estos cubos de basura se parece más al de tu casa? Si no es ninguno, ¿podrías decirme cómo es?
- 4) Después de que el camión de la basura se lleve la basura de los contenedores, ¿a dónde crees que van tus basuras?
- 5) ¿Cuál es tu merienda en el colegio?
- 6) ¿Cuál de estos dibujos es un envase?
- 7) ¿De cuál de estos materiales crees que está hecho un envase de zumo o leche (Brik)?

Las imágenes facilitadas en cada pregunta se indican en el Anexo I, de este documento.

7. TRATAMIENTO DE DATOS

Para el tratamiento de datos, se diseñó un sistema de categorías que sistematizara las respuestas dadas por los/las participantes para conocer sus concepciones sobre: qué es un residuo, cuál es su destino final, de qué están hechos.

Para la reducción y exposición de los datos, y de cara a facilitar el análisis de los mismos y su comunicación posterior, resultaron de enorme utilidad los siguientes instrumentos:

- Las tablas de vaciado de datos, en hojas de cálculo sencillas.
- Las tablas de doble entrada, elaboradas para exponer de forma sintética, en cada uno de los momentos de análisis, el nivel de formulación de las concepciones que tiene el alumno en cada una de las cuestiones.

- Las representaciones gráficas para ver los resultados de forma más sencilla para llevar a cabo un correcto análisis de los mismos.

Una vez realizado el proceso de recogida de datos mediante cuestionario abierto, se han clasificado las diferentes respuestas obtenidas en función de los resultados de las mismas.

Para cada una de las preguntas, la tabla de frecuencias realizada ha sido la siguiente:

1- ¿Cuál de estos dibujos dirías que son basuras?

- A Sólo Materia Orgánica
- B Todo
- C Materia Orgánica/Envase roto
- D Varios

2- ¿Cuál de estas basuras crees que proviene de las plantas y/o de los animales?

- A Sólo Materia Orgánica
- B Todo
- C Materia Orgánica/Envases con leche o zumo
- D Sólo envases

3- ¿Cuál de estos cubos se parece más al de tu casa? Si no es ninguno, ¿podrías decirme cómo es?

- A No Recicla
- B Orgánico/ Papel
- C Orgánico/ Envases/ Papel

4- Después de que el camión de la basura se lleve la basura de los contenedores, ¿a dónde crees que llevan esas basuras?

- A No sabe
- B Basurero muy lejos de aquí
- C Fábrica de basura donde se hace de nuevo
- D Se quema
- E Materia orgánica se quema y los plásticos se reciclan

5- ¿Cuál es la merienda que te traes normalmente al colegio?

- A Brik y bocadillo en aluminio
- B Merienda en bolsa reutilizable
- C Fruta en fiambra
- E Brik y bocadillo en aluminio/Merienda en fiambra

6- ¿Sabes qué es un envase? ¿Podrías indicarme cuál de estos dibujos es un envase?

- A No sabe
- B Sí lo sabe
- C Cree que lo sabe pero falla

7- ¿De cuál de estos materiales está hecho un Brik?

- A Cartón
- B Plástico
- C Cartón y Plástico
- D Cartón y Aluminio
- E Cartón, Plástico y Aluminio
- F Poliespan, goma espuma, etc.

8. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

A continuación se muestran los resultados obtenidos en cada nivel escolar de forma gráfica para cada una de las cuestiones realizadas:

Pregunta N° 1: ¿Cuál de estas imágenes crees que son basura?

Para dar respuesta a esta pregunta se les mostraba a los alumnos una serie de imágenes de restos de fruta, espina de pescado, cáscara de huevo e imágenes de envases que ellos suelen consumir habitualmente en los desayunos del colegio, tales como brik de batido, actimel, bocadillos, galletas, etc., y una imagen de un

brik doblado y en mal estado que algunos de ellos incluyeron en sus respuestas.

Sólo el 34% de los niños de 7 años, consideró como residuo todas las imágenes mostradas, mientras que un 40% consideró como residuos únicamente los restos de comida.

1 ¿QUÉ ES BASURA?

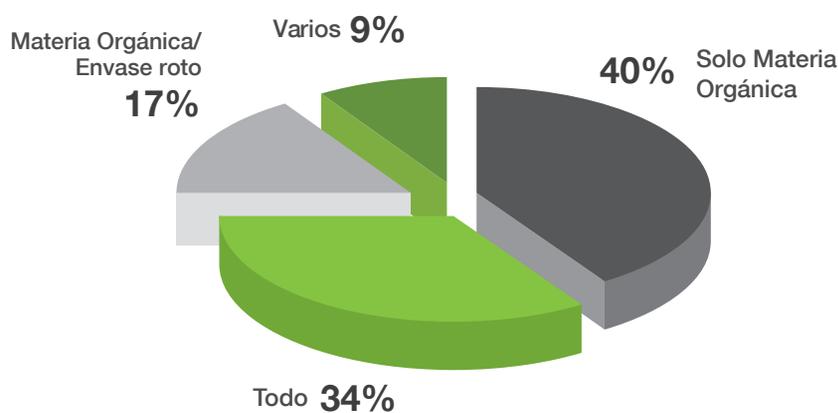


Gráfico 1: Resultados 2º Curso de Educación Primaria.

1 ¿QUÉ ES BASURA?

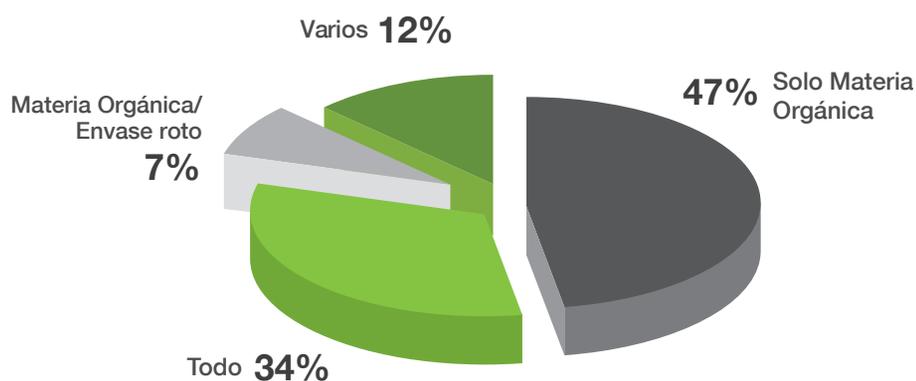


Gráfico 2: Resultados 3º Curso de Educación Infantil.

Los resultados obtenidos en los alumnos de tercer curso de infantil han sido similares a los de 7 años, considerando sólo el 34% de los alumnos a todas las imágenes como residuos.

CONCLUSIONES PREGUNTA 1:

De esta primera pregunta se deduce cómo los niños no consideran que generen residuos en sus meriendas, al no considerar residuos los envases generados.

Pregunta Nº 2: ¿Cuál de estas basuras crees que proviene de las plantas o de los animales?

Con esta cuestión se pretendía conocer si los sujetos sabían la diferencia entre residuos orgánicos y residuos no orgánicos.

Un alto porcentaje de individuos dudó de la procedencia de restos de plátano o de naranja, y otros consideraron los brik procedentes de los árboles, porque según sus deducciones estos están hechos de papel que viene de los árboles.

El 38% de los alumnos de 7 años consideraron que los envases provienen de los árboles, por entender que se les preguntaba acerca del contenido de los mismos y no del envase vacío. Y un 52% consideró únicamente a la materia orgánica como la respuesta más apropiada.

2 ¿Cuál de estas basuras crees que proviene de las plantas y/o de los animales?

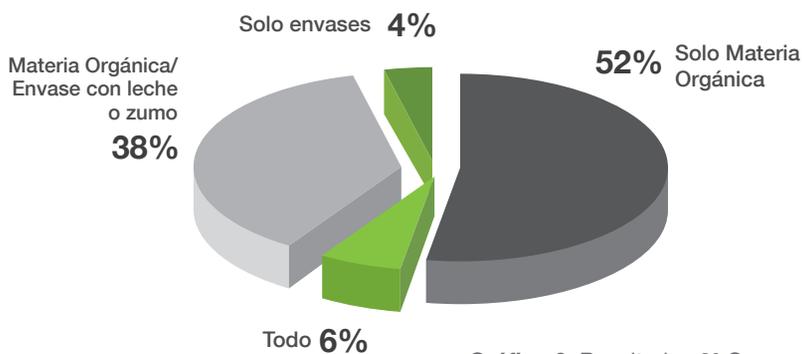


Gráfico 3: Resultados 2º Curso de Educación Primaria.

En esta cuestión, el 70% de los alumnos de 5 años, han llegado a la conclusión de que sólo los restos de comida son considerados materia orgánica.

2 ¿Cuál de estas basuras crees que proviene de las plantas y/o de los animales?

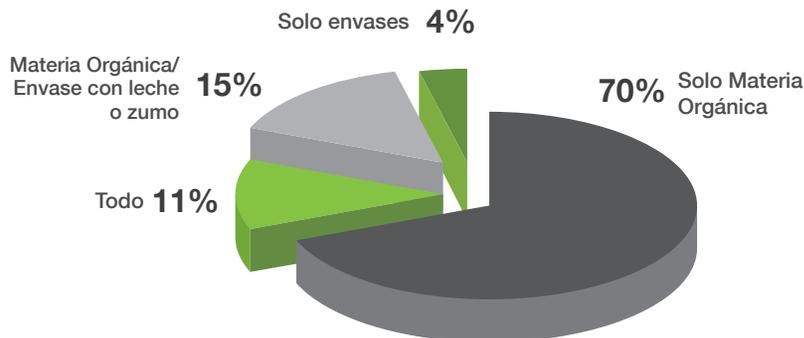


Gráfico 4: Resultados 3º Curso de Educación Infantil.

CONCLUSIONES PREGUNTA 2:

Hay un determinado número de sujetos que no tiene claro la procedencia de los residuos que generan, ni saben la diferencia que estos pueden suponer en sus tiempos de degradación.

Pregunta N° 3: ¿Cómo es el cubo de basura de tu casa?

Con esta pregunta tratamos de conocer los hábitos respecto a la correcta gestión de los residuos en las familias de los sujetos encuestados.

Para la respuesta a la pregunta se les mostró las imágenes de diversos cubos de basura, con un solo

compartimento, con dos, tres o más compartimentos, sin preguntarles directamente si en su casa se reciclaba.

A pesar de la formulación de la pregunta, mucho de los sujetos indicaron que en casa no reciclan porque a sus familias se les olvida.

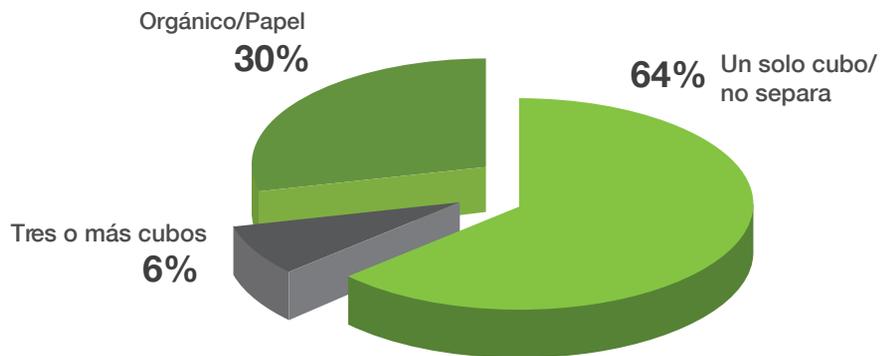
3 ¿Cómo es el cubo de basura de tu casa?

Gráfico 5: Resultados 2º Curso de Educación Primaria.

Un 64% de las familias de los alumnos de 7 años no separa ningún tipo de residuo en origen, y el 30% sólo separa el papel.

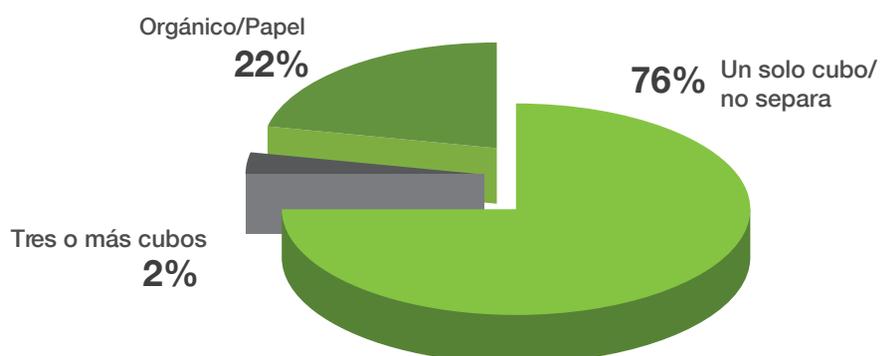
3 ¿Cómo es el cubo de basura de tu casa?

Gráfico 6: Resultados 3º Curso de Educación Infantil.

En los alumnos de 5 años los resultados son aún más desconcertantes, al encontrarnos con un 76% de las familias que no realizan ningún tipo de separación en origen, y sólo un 2% separan los residuos que generan en sus hogares.



Foto 5. La separación selectiva en el hogar y su posterior depósito en los contenedores específicos favorece el posterior reciclado de los productos.

CONCLUSIONES PREGUNTA 3:

Hemos de indicar que los sujetos encuestados participaron hace unos meses en una campaña sobre el reciclaje, con diversos juegos y programas de entretenimiento que, a la vista de los datos obtenidos, no han logrado los resultados deseados.

Pregunta Nº 4: ¿A dónde crees que llevan las basuras después de depositarlas en el contenedor?

Con esta cuestión tratábamos de conocer si los sujetos encuestados conocían el fin último de los residuos que ellos mismos generaban en sus hogares o en el centro escolar.

Para esta pregunta no se les facilitó ninguna imagen previa.

4 ¿A dónde crees que llevan esas basuras?

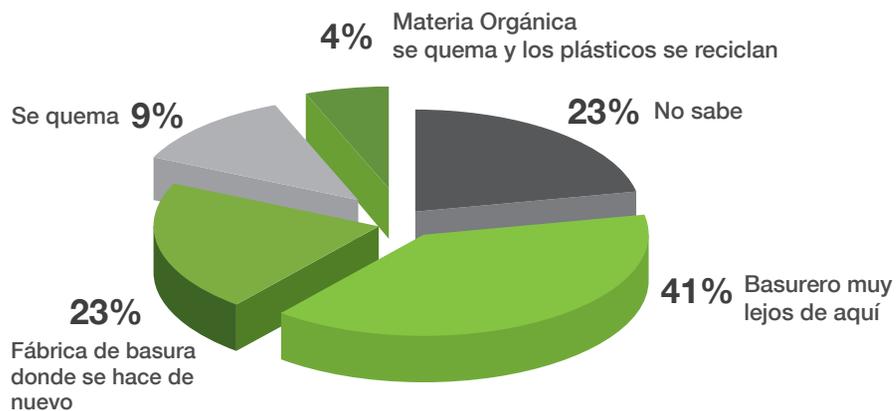


Gráfico 7: Resultados 2º Curso de Educación Primaria.

Al realizar esta pregunta muchos de los alumnos de 7 años dudaron acerca del nombre acertado para el lugar donde están todos los residuos, y el 41% consideró que van a un basurero situado muy lejos de sus hogares.

El 23% respondieron que “las basuras se llevan a una fábrica de basura que es un lugar donde se hacen de nuevo todas las cosas y su vuelven a poner en los supermercados”

4 ¿A dónde crees que llevan esas basuras?

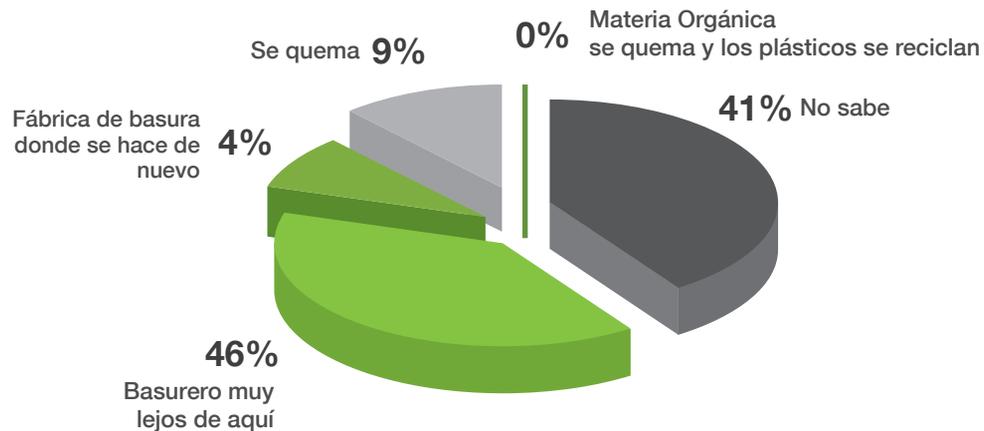


Gráfico 8: Resultados 3º Curso de Educación Infantil.

En el caso de alumnos de 5 años, un 41% de los mismos no conoce que sucede con las basuras una vez que son depositadas en el contenedor, y el 46% indica que van a un basurero lejos de sus hogares.

CONCLUSIONES PREGUNTA 4:

Ninguno de los encuestados conoce qué es un vertedero y cómo se gestionan cada uno de los residuos en función de su tipología, ni la ubicación del vertedero de su ciudad.

Un pequeño porcentaje de los alumnos considera la incineración influenciados por la película *Toy Story 3*, donde se puede ver cómo los protagonistas pueden llegar a morir en una incineradora.

De esta cuestión se deduce la necesidad de dar a conocer a los alumnos el ciclo completo de los residuos. Enseñándoles qué sucede con los residuos que ellos generan podremos sensibilizarlos acerca de la necesidad de minimizar los residuos, dándoles a conocer la problemática real de la generación masiva de residuos.

Pregunta N° 5: ¿Cuál es tu merienda en el colegio?

Con esta cuestión tratamos de conocer los hábitos de consumo de los sujetos encuestados para conocer los tipos de residuos generados en el centro escolar como consecuencia de las meriendas que toman a media mañana.

Para la respuesta se les facilitaron una serie de imágenes con envases individuales de zumo y leche, bocadillos envueltos en papel de aluminio, frutas, galletas en envase individual, bocadillos en fiambreras, bolsas reutilizables, etc.

5 ¿Cuál es tu merienda del colegio?

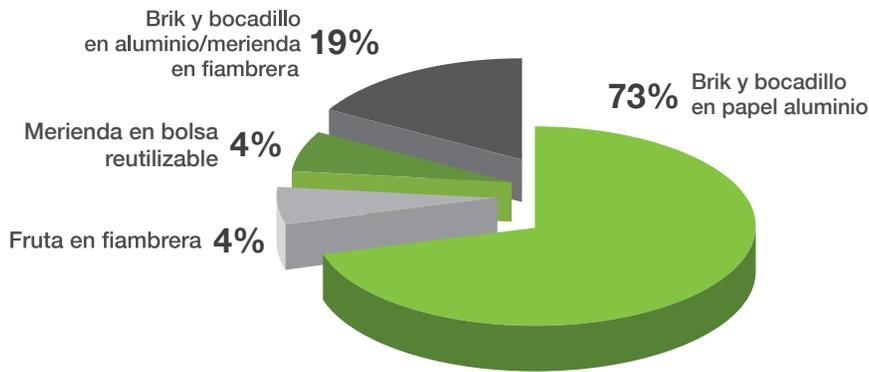


Gráfico 9: Resultados 2º Curso de Educación Primaria.

Un 73% de los alumnos de 7 años genera diariamente residuos de envases y restos de aluminio en las aulas que no son gestionados correctamente, el 19% suele

consumir fruta transportadas en fiambreras, aunque nunca utilizan la fiambreira como envase de los bocadillos.

5 ¿Cuál es tu merienda del colegio?

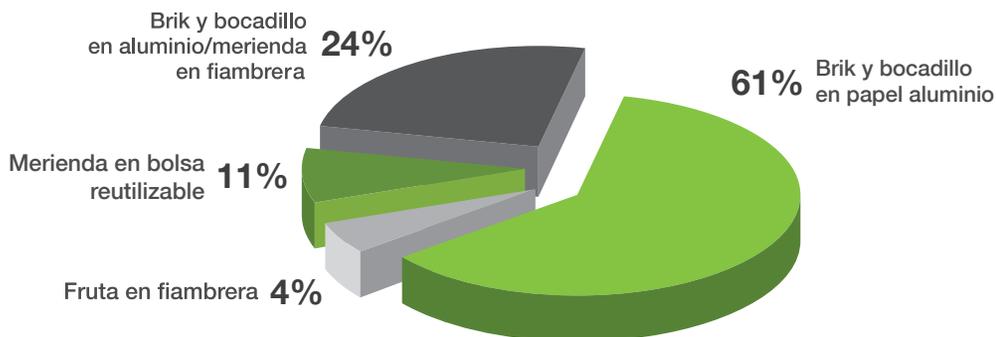


Gráfico 10: Resultados 3º Curso de Educación Infantil.

El 61% de los alumnos de 5 años consume bebida en brik y bocadillo envuelto en papel de aluminio, generando diariamente grandes cantidades de residuos en el aula.

El 24% de los sujetos encuestados utilizan la fiambreira para el transporte de las frutas, pero nunca para el de los bocadillos.

CONCLUSIONES PREGUNTA 5:

Es necesario un cambio en los hábitos de consumo de las familias de los encuestados y en la forma de envasar las meriendas para conseguir una minimización de los residuos generados en las aulas. Para ello bastaría con el uso de la fiambreira como envase reutilizable, evitando la generación de una gran cantidad de papel de aluminio, y una cantimplora o envase similar para el transporte de las bebidas.

Pregunta N° 6: ¿Sabes qué es un envase?

Con esta pregunta se pretende conocer si los sujetos encuestado reciben de forma correcta los mensajes de separación selectiva de lo que debe ir en el contenedor amarillo.

Para la respuesta se les facilitaron las mismas imágenes que en las preguntas anteriores donde figuran imágenes de bocadillos, brik, frutas, restos de materia orgánica, etc.

6 ¿Sabes lo que es un envase?



Gráfico 11: Resultados 2º Curso de Educación Primaria.

El 15% de los sujetos de 7 años no conocía el concepto de envase, ni de brik, y un 2% creía conocerlo pero fallaba en la selección de las imágenes.

6 ¿Sabes lo que es un envase?

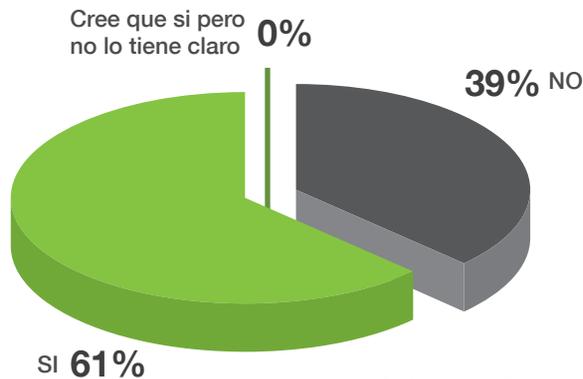


Gráfico 12: Resultados 3º Curso de Educación Infantil.

En los alumnos de 5 años, el 39% desconocía el significado de la palabra envase y no era capaz de identificarlo en las imágenes mostradas.

Pregunta Nº 7: ¿De qué crees que está hecho un brik?

Antes de realizar esta pregunta se les explicó qué era un brik y para qué servía.

Para la respuesta a esta cuestión se les enseñaron muestras de los siguientes materiales:

- Trozo de cartón
- Restos de una bolsa de plástico
- Un trozo de papel de aluminio
- Un trozo de goma espuma
- Un trozo de poliespan
- Un trozo de tela

7 ¿De qué crees que está hecho un brik?

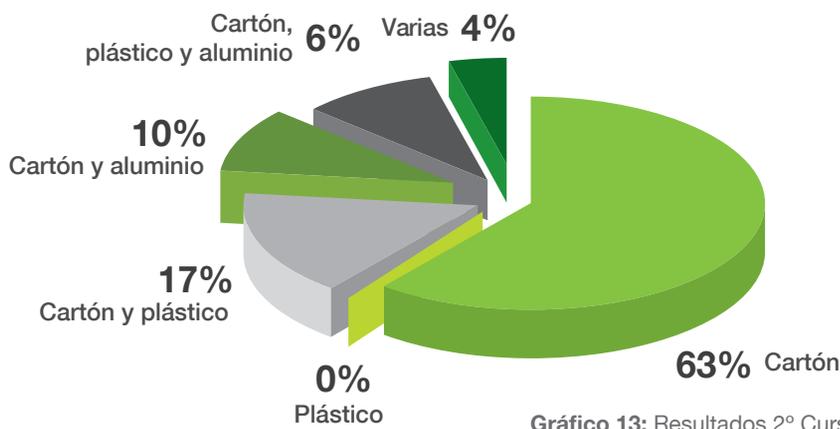


Gráfico 13: Resultados 2º Curso de Educación Primaria.

El 63% de los alumnos de 7 años piensa que el brik está constituido únicamente por cartón y sólo el 6% conoce su composición real.

7 ¿De qué crees que está hecho un brik?

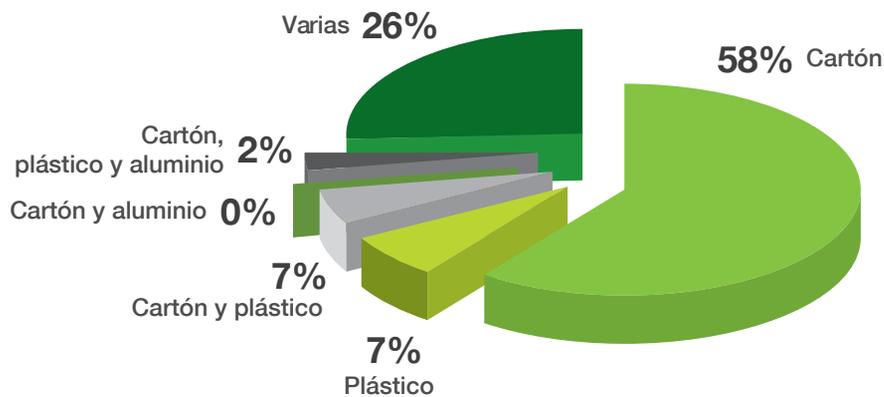


Gráfico 14: Resultados 3º Curso de Educación Infantil.

El 58% de los alumnos de 5 años cree que está constituido únicamente de cartón. Y sólo el 2% parece conocer su composición real.

CONCLUSIONES PREGUNTA 7 :

Es necesario enseñar a los alumnos las características de los residuos que generan y los métodos reales de reciclaje de los mismos, para que puedan comprender cómo se producen y el por qué es tan importante reducir su consumo y separar en origen.

Si no explicamos a los alumnos que el brik no está constituido únicamente de cartón, no entenderán el por qué hay que separarlo en el contenedor amarillo en lugar del azul, encargado del papel/cartón.

9. CONCLUSIONES GENERALES

Con esta investigación hemos pretendido conocer cuáles son los problemas con los que nos enfrentamos al realizar una campaña educativa en materia de residuos, basándonos en los conceptos que los alumnos poseen inicialmente y de esta forma poder llevar a cabo campañas más elaboradas y efectivas, que basen su mensaje en la primera de las R (REDUCIR), y no únicamente en la separación selectiva de los residuos generados.

Debemos cambiar las formas de actuar para concienciar más en la minimización de residuos, ya que sólo así podremos conseguir un mundo mejor y menos contaminado. Sólo enseñando los verdaderos problemas que suscita la excesiva generación de residuos y dando ideas de minimización concreta para los alumnos, podemos conseguir que las campañas tengan verdadero efecto sobre sus conciencias ambientales.

ANEXO I

Fotos 6 y 7. Material utilizado en la investigación.

TERCER PREMIO

Diseño e implementación de una campaña sobre recuperación de residuos. **(Alberto Martínez Villar, F. Javier Perales Palacios y José Gutiérrez Pérez)**

- 1 Introducción.
- 2 Fase 1. Trabajo de campo, documentación e identificación de destinatarios.
 - 2.1 Identificación de las fracciones de residuos.
 - 2.2 Recopilación de Buenas Prácticas.
 - 2.3 Creación de base de datos y listado de recursos de utilidad sobre/para Recuperadores Tradicionales de Residuos.
3. Fase 2. Elaboración de materiales de sensibilización y formación.
4. Fase 3. Desarrollo de las acciones y jornada informativa.
5. Evaluación de resultados y conclusiones.
6. Propuesta de un modelo de indicadores de calidad para campañas de sensibilización en materia de recuperación de residuos.

Bibliografía.

Anexo.

1. INTRODUCCIÓN

Existen muchos estudios sobre la gestión que se hace de los residuos urbanos, sobre las tasas de recogida de sus distintas fracciones, sobre su recogida y tratamiento; y se han realizado distintas campañas comunicativas y educativas para su mejora en este ámbito. Distintas administraciones, han aplicado distintos modelos de gestión y de comunicación en un ámbito en el que la colaboración ciudadana es imprescindible, y han obtenido muy diversos resultados.

En el campo de la gestión de residuos la legislación es cada vez más estricta y aparecen nuevas tecnologías que dan soluciones a los problemas que se han ido generando. Pero no sólo se han de realizar esfuerzos en el terreno educativo a través de distintas campañas, sino que se han de analizar sus resultados y la eficiencia de las mismas (a este respecto véase el capítulo 5). Las campañas sobre residuos son las que más abundan en

el terreno de la Educación Ambiental (EA) y a ellas han dedicado esfuerzos numerosas asociaciones, empresas, entidades públicas y privadas.

Nuestro interés está centrado en determinar las claves del éxito de las campañas y establecer criterios de calidad para poder aplicar a nuestro proyecto. En la literatura consultada, la mayor parte de los esfuerzos se han realizado en la recogida y el tratamiento de los residuos y se han realizado menos en la minimización en origen y reducción de residuos, siendo estos, paradójicamente, los objetivos prioritarios.

Se trata de asumir “la necesidad de edificar las bases teóricas, epistemológicas y metodológicas de la EA a partir de su consideración como una ciencia de la Educación Crítica” (Caride, Meira; 2001:214). Sauv e (1999:10) nos recuerda que el movimiento de la EA

socialmente crítica, descrito entre otros por Robotton (2005) y Hart, y que se empezó a desarrollar en la década de los ochenta “inscribía a la EA en un proceso de análisis crítico de las realidades ambientales, sociales y educativas interrelacionadas (portadoras o reflejo de las ideologías), con el fin de transformarlas”.

La investigación en que se inserta este trabajo de aproximación empírica es de tipo evaluativo y en este apartado pretendemos realizar una propuesta de campaña en materia de recuperación de residuos utilizando ciertos criterios de calidad llevados a situaciones reales de aprendizaje.

Por ello en el diseño metodológico que hemos realizado han estado presentes las siguientes características:

- Continua reflexión sobre la práctica y reflexión sobre los conocimientos adquiridos en el proceso.
- Planteamiento participativo en el proceso implementando acciones transformadoras y para el objeto de estudio.
- Postura crítica ante la realidad, reflexionando sobre causas, consecuencias y tendencias.
- Elaboración de estrategias basadas en diagnósticos, participativas y realizables.
- Elaboración de conclusiones científicas y un modelo teórico-práctico diferenciado a partir de indicadores de calidad.

- Convergencia de saberes sociales y ambientales en los escenarios de los saberes pedagógicos.

Para la selección de las técnicas e instrumentos de recogida de información para la evaluación nos hemos basado en los trabajos de Castillo y Cabrerizo (2006), Cohen y Lawrence (1994), entre otros.

Entre los instrumentos de los que nos valemos en nuestro estudio se encuentran:

- Análisis documental
- Entrevista en profundidad
- Análisis de contenido
- Cuestionarios
- Observaciones

Los principales documentos y normativas consultadas figuran en la tabla 1. Hemos de aclarar que algunas normativas han sido consultadas en su fase de borrador ya que han sido aprobadas posteriormente a la realización de este trabajo investigativo. Es el caso de la Ley de Residuos y Suelos Contaminados, del PNIR Plan Nacional Integrado de Residuos (2008-2015) y del Plan Director Territorial de Gestión de Residuos No Peligrosos de Andalucía (2010-2019).

Jornadas sobre la Directiva Marco de Residuos.

Con motivo de la transposición de la Directiva 2008/98/CE, marco de residuos. Sobre prevención, preparación para la reutilización y reciclado y responsabilidad ampliada del productor, con el objetivo de conocer la posición de las administraciones públicas, los sectores empresariales, los gestores de residuos y los agentes sociales en los tres puntos antes mencionados.

http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/prevencion-y-gestion-residuos/formacion-y-sensibilizacion/jornadas_sobre_directiva_marco_residuos.aspx

La gestión de los residuos en la provincia de Málaga.

Jornada en la que se analiza la situación de la gestión de residuos en la provincia de Málaga en referencia a las políticas de gestión existentes, detectando las principales deficiencias.

http://www.madeca.info/subidas/archivos/ara_3038.pdf

Evaluación de actuaciones de educación, comunicación y sensibilización en materia de residuos.

Estudio encargado por el Centro Nacional de Educación Ambiental sobre las campañas de educación, comunicación y sensibilización realizadas desde ayuntamientos, mancomunidades, diputaciones y comunidades autónomas para promover la colaboración ciudadana en materia de residuos urbanos.

http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/evaluacion_residuos_tcm7-170173.pdf

Greenpeace-Informe.

La situación de las basuras en España.

<http://www.greenpeace.org/raw/content/espana/reports/la-situacion-de-las-basuras-en-2.pdf>

Estudio sobre los recuperadores sociales de Aeres.

Información sobre las formas organizativas, la actividad social y ambiental (la recogida, recuperación, reutilización y reciclaje de las distintas fracciones de residuos gestionadas), los trabajadores en proceso de inserción, la situación económica, etc.

<http://www.aeres.org/default.asp?lang=es&seccion=descarga&subSeccion=noticia&idItem=658&extra=335>

Empleo verde en una economía sostenible.

<http://www.sostenibilidad-es.org/NR/rdonlyres/87537E2F-A00E-4F1C-973E-C15E90F9DC55/4872/informeempleoverdebajaenlinea1.pdf>

Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

De 19 de noviembre de 2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas directivas.

http://europa.eu/legislation_summaries/environment/waste_management/ev0010_es.htm

La Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados.

<http://www.boe.es/boe/dias/2011/07/29/pdfs/BOE-A-2011-13046.pdf>

PNIR Plan Nacional Integrado de Residuos (2008-2015)

<http://www.boe.es/boe/dias/2009/02/26/pdfs/BOE-A-2009-3243.pdf>

Semana Europea de Prevención de Residuos.

La Directiva Marco de Residuos obliga a los Estados Miembros de la UE a adoptar sus respectivos Programas Nacionales de Prevención de Residuos antes del 12 de diciembre de 2013. Por ello, resulta especialmente interesante para dichos estados convertirse en organizadores de esta edición y poder, de esta manera, tener acceso a ideas para aplicar en sus programas o implementar campañas de comunicación durante la Semana.

<http://www.ewwr.eu/es/pre-home>

Estrategia Española de Sostenibilidad Urbana y Local (EESUL)

http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/PP_sostenibilidad_local.aspx

EASU- Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana.

<http://www.juntadeandalucia.es/boja/boletines/2011/97/d/updf/d6.pdf>

Plan Director Territorial de Gestión de Residuos No Peligrosos de Andalucía 2010-2019.

Entre los principios rectores del Plan se encuentran la aplicación del principio de jerarquía en la gestión, la prevención en la generación de residuos, la minimización del depósito en vertedero -que pasa por priorizar la valorización material y energética-, la transparencia de precios, la proximidad y la autosuficiencia, el acceso a la información y la participación ciudadana, y la mejora permanente en la gestión de los residuos no peligrosos en el territorio.

http://www.consorciorsumalaga.com/intercambio/subidas/archivos/arc_96.pdf

Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible (EADS). Agenda 21 Andalucía.

Tabla 1. Documentos y normativa sobre residuos.

Nos marcamos como objetivo trabajar en la recuperación de residuos desde una perspectiva más amplia que el ámbito doméstico, incluyendo los voluminosos, los asimilables a urbanos, los puntos limpios, etc., pues suponen ámbitos de los que hay menos referentes en las campañas y supone una fuente de empleo actual. O al menos así debería de ser si nos atenemos además a la jerarquía de prioridades que establece la directiva marco de residuos, que establece que, con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados miembros deberán adoptar

medidas para tratar los residuos de conformidad con la siguiente jerarquía de prioridades:

- Prevención.
- Preparación para la reutilización.
- Reciclado.
- Otro tipo de valorización, por ejemplo, la valorización energética.
- Eliminación.



Foto 8. La recogida selectiva de los residuos es fundamental para la posterior recuperación y reciclado de los envases de plástico, metálicos y briks que se depositan en el contenedor amarillo.

Centrándonos en las dos primeras prioridades de la jerarquía, queremos incidir en:

- La profesionalización de los recuperadores tradicionales de residuos que han de conocer las posibilidades en relación a las nuevas normativas.
- La importancia teórica y práctica de términos como: recuperación, reutilización, reducción, minimización, y su alcance en un sistema transparente y global de gestión, en el que la ciudadanía concienciada toma un papel proactivo más que reactivo.

Pero también sabemos que la información y/o el conocimiento no garantizan un comportamiento adecuado ni coherente, ni cambian hábitos ni rutinas. Esto es bien conocido en psicología ambiental y otras ciencias sociales y del comportamiento, pero que en demasiadas ocasiones se olvida y lleva a estrategias educativas y formativas erróneas. La información es necesaria pero no suficiente. En estudios, como los realizados por Pol (2008), se constata que cuando se da una formación específica puede acabar generando un efecto rebote en el comportamiento, o por lo menos cierta sensibilización a la inversa o relativización del problema. Los resultados levantan sospechas de que la “normalización” de la formación ambiental como valor transversal en algunos currícula escolares y académicos, hace pasar desapercibidos dichos valores, mientras que la excepcionalidad de algunas acciones puntuales parecen facilitar mejor su “recuerdo” y tiene efectos más dinamizadores de la expresión de comportamiento actual.

La pregunta está en la manera en que podemos tener efectos dinamizadores en una campaña de carácter puntual y con limitaciones temporales.

También sabemos que, para que existan resultados e impacto, se han de aplicar algunos principios ampliamente puestos en práctica y consensuados del libro blanco de la EA en España (Calvo y Corrales, 1999). Trabajos relevantes que hemos consultado nos dan una buena lista de recomendaciones y también nos alertan de los errores a evitar (Unesco, 2011; Unesco, 2010; NAAEE, 2000; NAAEE, 2004; GEA, 2004; Sampedro y García, 2009).

Existe una práctica unanimidad en aceptar que las estrategias más indicadas para la consecución de objetivos de la EA pasa por la utilización de métodos basados en la experiencia directa. Sin embargo, existen

programas de EA que estudian problemas ambientales intentando desarrollar actitudes y valores pero que no incentivan la acción ni el cambio de comportamientos.

Queremos realizar una propuesta pedagógica con la participación de los destinatarios desde el primer momento, para lograr protagonismo en el proceso de cambio.

El objetivo general del proyecto se encuadra dentro del programa Objetivo Cero, y es mejorar la gestión de los residuos en las comarcas competencia de la Diputación de Málaga (89 municipios), de forma sostenible con el medio ambiente, y creando pautas en la ciudadanía y los diferentes agentes socio-económicos implicados para reducir la generación de residuos y el impacto ambiental en el territorio, y hacerles partícipes de forma más activa en el proceso de reciclaje y reutilización de los residuos y de desarrollo sostenible de los municipios. Partimos de una experiencia previa en actividades y campañas¹ durante una década (2000-2010) a través de diversas acciones (Martínez Villar y Ojeda Barceló; 2001 y 2008).

En este proyecto del Programa de Sensibilización y Educación Ambiental se han llevado a cabo actividades para informar a los colectivos que tradicionalmente se han dedicado a la recuperación de residuos sobre las normativas que regulan legalmente estas actividades, así como para orientarles en su reconversión profesional. Pero esto se ha realizado en un contexto de diálogo y participación, mediante un modelo de entrevista semiestructurada a través de comunicaciones directas con las partes interesadas en las que se han priorizado intereses, necesidades y problemática de los verdaderos destinatarios. Se ha intentado también poner en valor los aspectos sociales y medioambientales que están en la base de este tipo de actividades, y de los que no siempre se es lo suficientemente consciente o se da la visibilidad adecuada.

Tal y como se especifica y se recomienda en el Libro Blanco de Educación Ambiental², se ha pretendido, del mismo modo, promover la coordinación y cooperación de los sectores implicados: asociaciones, colectivos, empresas y administración local y supramunicipal.

Los contenidos de las distintas acciones realizadas han girado en torno a:

- Los inconvenientes y problemas ambientales asociados a la producción de residuos.

¹ <http://ecoforman.blogspot.com.es/search/label/Residuos>

² http://www.mma.es/secciones/formacion_educacion/recursos/rec_documentos/pdf/pocas.pdf

- Las ventajas que supone una adecuada gestión y recuperación de residuos por parte de los colectivos recuperadores.
- Legislación ambiental aplicable en materia de reciclaje. Fundamentalmente en lo que tiene que ver con: Directiva Marco Europea (DMR), Plan Territorial de Residuos no peligrosos (en fase de borrador cuando realizamos la campaña), Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), etc.
- Buenas Prácticas Profesionales en materia de recuperación tradicional de residuos. Buscando referentes en materia de inserción social y profesional.
- Necesidades formativas en el sector de gestión de residuos en el marco de una Economía sostenible, y más en concreto en el de los recuperadores tradicionales.

En la metodología utilizada se ha procedido a contactar con informadores clave por vía telefónica, correo electrónico o entrevista personalizada:

- Puntos Limpios.
- Bases de datos de la Junta de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente.
- Ayuntamientos de las Comarcas.
- Base de datos del Consorcio Provincial de Residuos.
- Recursos propios.

Al trabajo realizado se plantea continuidad al menos a través de la página web y de su comunicación activa a los destinatarios, y también con la complementariedad de diversas acciones organizadas dentro del apartado de sensibilización y educación ambiental. Uno de los frutos más directos ha sido el desarrollo del primer curso de Gestión de Residuos Urbanos e Industriales que se da en la provincia de Málaga, con certificado de profesionalidad³, de junio a octubre de 2011.

Hemos conseguido los objetivos propuestos a través de un planteamiento metodológico en el que se ha tenido en cuenta la concienciación y sensibilización ambiental, la adquisición de conocimientos, actitudes y aptitudes necesarias para participar en la estrategia de gestión y recuperación de residuos relacionada con la legislación vigente. Así, los objetivos han consistido en:

- a) Implementar un proceso de participación activa de diferentes colectivos y agentes socio-económicos en la mejora de la gestión de residuos sólidos urbanos, estableciendo los mecanismos necesarios para sensibilizar e informar y formar a los colectivos y ciudadanos de las mejoras de gestión de residuos en sus municipios y hacia un consumo responsable.
- b) Crear una red de contactos e informadores clave que posibilite la identificación de los destinatarios de la acción informativa y de sensibilización, pero partiendo de la intención de que los destinatarios sean a su vez sujetos activos para conseguir una mejor respuesta hacia los cambios propuestos.
- c) Recopilar y sintetizar la legislación más relevante en la materia y disponer los aspectos legislativos más importantes para la divulgación y comunicación; y enmarcar las propuestas en los planes estratégicos en materia de desarrollo sostenible (Agenda 21 Provincial, etc.) y de educación ambiental (Estrategia Andaluza de Educación Ambiental, Libro Blanco de Educación Ambiental).
- d) Realizar el diseño de forma y contenido de los distintos soportes didácticos (folleto informativo, dossier, página web, etc.) a utilizar en las acciones previstas.
- e) Desarrollar las acciones de sensibilización e información.

³ <http://www.boe.es/boe/dias/2009/09/21/pdfs/BOE-A-2009-14901.pdf>

2. FASE 1

TRABAJO DE CAMPO, DOCUMENTACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE DESTINATARIOS

En esta fase inicial y a la vez que se realiza una revisión documental amplia, hemos identificado a los destinatarios y hemos creado una base de datos. Acotamos también las fracciones de residuos a las que referimos nuestras propuestas, y hemos realizado una recopilación de buenas prácticas.

Uno de los objetivos ha consistido en identificar a los destinatarios y la forma de organización de la entidad o colectivo, haciendo constar su forma jurídica de funcionamiento.

- Fundación.
- Cooperativa.
- Asociación.
- Empresa de inserción.
- Otros.

Como indicador de la capacidad de gestión de las entidades, se puede también analizar las estructuras con las que cuentan estas para realizar sus servicios como son: los vehículos y puntos de recogida, o las superficies de tratamiento y venta.

En esta metodología con estudio de campo se ha procedido a contactar con los siguientes informadores clave por vía telefónica, correo electrónico o entrevista personalizada:

- Puntos Limpios.
- Bases de datos de la Junta de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente.
- Ayuntamientos de las Comarcas.
- Base de datos del Consorcio Provincial de Residuos.
- Recursos propios. En este sentido, es importante destacar que parte de este equipo ha desarrollado, durante más de una década una campaña en la que se han diseñado diversos materiales didácticos (libro de actividades, libro informativo, exposiciones itinerantes, folletos) y organizado encuentros y participado en innumerables conferencias en ayuntamientos, centros educativos, asociaciones, etc., lo cual ha servido también como carta de presentación a los destinatarios de esta acción de sensibilización.

2.1

Identificación de las Fracciones de Residuos

Nos hemos centrado en los residuos ligados a una actividad de recuperación en la sociedad como puede ser las actividades y colectivos ligados a la recogida de chatarra, hierro, acero, aluminio, plomo, cobre, ropa, etc.; que han realizado y realizan una recogida, recuperación, reutilización y reciclaje de las distintas fracciones. Sobre estas actividades y colectivos se ha centrado la actividad comunicativa y educativa en relación a la profesionalización del sector, su problemática y demandas, la sostenibilidad entendida en aspectos sociales, medioambientales y económicos, la legislación actual, etc.

Se han identificado los tipos de servicios prestados:

- Recogida y tratamiento selectivo de:
 - Textil, papel y cartón, voluminosos (muebles), pilas, aceites usados, aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), chatarra, materia orgánica/poda, escombros, otros.
- Comercialización de objetos de segunda mano:
 - Muebles y otros objetos de segunda mano.
 - Ropa.
 - Aparatos eléctricos y electrónicos.
 - Comercio justo y ecológico.
- Servicios de intervención social:
 - Formación, inserción laboral.
 - Creación de empleo.
 - Acompañamiento de inserción.
- Otros servicios:
 - Educación Ambiental.
 - Elaboración de productos reciclados.
 - Organización de eventos.
 - Desarrollo local.
 - Investigación y desarrollo para la creación de empleo.

Se han identificado los grupos de residuos a los que se quiere hacer referencia en la campaña, como se puede apreciar en la figura 1.



Figura 1. Imagen de los residuos referencia de la campaña.

2.2 Recopilación de Buenas Prácticas

La promoción de la recogida selectiva de residuos urbanos y la instalación de plantas de reciclaje distan mucho de ser suficientes, y los niveles de consumo, con la consiguiente acumulación de desechos, siguen aumentando. Esta situación sólo se ve aliviada en los últimos 3 años por la desaceleración económica, que hace que haya menos consumo y como consecuencia menores tasas de generación de residuos per cápita. Esta conclusión es la que se expresa en el informe de sostenibilidad en España 2010 del OSE (2011:274).

“A pesar del descenso en generación de residuos urbanos en 2008, como consecuencia de la crisis económica, no se puede confirmar una tendencia descendente”.

En el informe de sostenibilidad en España 2011 del OSE (2012: 201) se afirma que “los esfuerzos deben encaminarse a frenar el ritmo en la generación

de residuos y desacoplar en términos absolutos el crecimiento económico de la generación de residuos, priorizando junto a la prevención, la reutilización y el reciclado en contra de los sistemas de disposición final en incineradores o vertedero que son los que siguen primando”. Este es precisamente el objetivo primordial de nuestro trabajo: queremos realizar una aportación consistente en relación a la prevención y a la reutilización.

Hemos realizado una investigación sobre todo tipo de empresas que se dedican a la recuperación de residuos. Para ello, hemos realizado consultas en bases de datos de la Junta de Andalucía, de los ayuntamientos, puntos limpios, a través de vía telefónica, correo electrónico o entrevista personal.

Hemos explorado en la existencia de empresas y colectivos que tradicionalmente se han dedicado a la promoción de la inserción sociolaboral mediante actividades de recogida selectiva, reutilización y reciclaje de residuos.

Se ha contado con la experiencia y colaboración de AERESS4 (Asociación Española de Recuperadores de Economía Social y Solidaria) que reúne a entidades repartidas por todo el territorio nacional y centradas en la recogida, clasificación, manipulación y venta de objetos y materiales procedentes de los residuos sólidos urbanos, principalmente de las recogidas denominadas especiales.

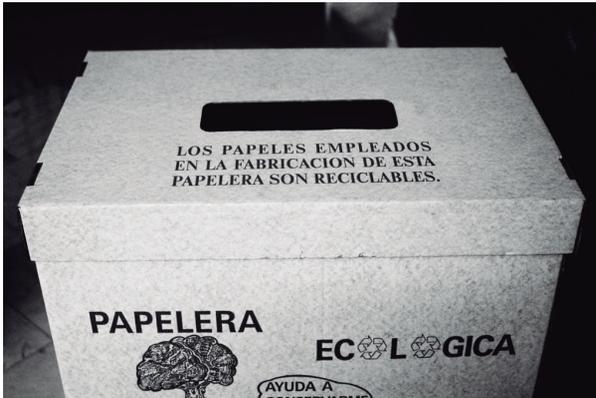


Foto 9. El reciclado de papel y cartón en los centros de trabajo permite aumentar el porcentaje del papel recuperado en este país.

Los principios e ideas que hemos utilizado para la clasificación y selección de las buenas prácticas tienen que ver con la incorporación de estos objetivos entre sus propuestas:

1. Incentivar la reutilización y el reciclaje que de alguna manera pueda también estimular un mercado de segunda mano. Se trata de recuperar gran cantidad de bienes que normalmente son desechados de un modo demasiado rápido e irresponsable dentro nuestro actual modelo de consumo.
2. Fomentar una economía ecológica libre de contaminantes, siempre con tecnologías limpias que sean lo menos nocivas posibles para el medio ambiente y la salud humana.
3. Apostar por la modificación de los actuales conceptos de productividad laboral en beneficio de una mayor rentabilidad social, en la cual prime la solidaridad humana y social.
4. Incorporar de forma explícita las ventajas de las 3Rs en relación a la disminución de emisiones de CO₂, con lo cual se colabora con la mitigación del cambio climático.
5. Que se incluya la recogida de prendas de vestir, la reutilización y el reciclaje de «muebles y residuos voluminosos» y de «aparatos eléctricos y electrónicos» con unos adecuados protocolos de manipulación que eviten su deterioro y a su vez la imposibilidad de ser recuperados, prolongando su vida útil y aportando soluciones a los problemas que suponen las estrategias de obsolescencia programada y obsolescencia percibida diseñadas desde una cultura excesivamente consumista.
6. Que se clasifiquen según su valor y posibles aprovechamientos, y, en caso de no poder ser restaurados, que sus componentes sean destinados al reciclaje en distintas empresas, realizando a su vez una adecuada gestión y manipulación de los residuos peligrosos que causan un gravísimo perjuicio a la salud y al medio ambiente.

2.3

Creación de Base de Datos y Listado de Recursos de Utilidad sobre/para recuperadores tradicionales de Residuos

Paralelamente a este proyecto de sensibilización se ha ido creando una base de datos en donde están recogidos todos los gestores autorizados de residuos que existen en la provincia de Málaga, tanto en lo que se refiere a residuos urbanos y asimilables⁵ como a residuos peligrosos⁶; con la idea de ir creando una red de intercambio de residuos o bolsa de subproductos que abarquen las comarcas del Consorcio Provincial⁷, con el objetivo de promover el reciclaje de los residuos generados por las empresas. De este modo, se pretende reducir los costes de gestión de residuos a la vez que se minimiza el impacto que éstos generan sobre el entorno. Por otra parte, en algunos casos las empresas pueden recibir algún beneficio económico con la venta de estos residuos.

Se hacen también tres apartados de interés:

- Legislación y Normativa relativa a residuos.

<http://www.consorciorsumalaga.com/intercambio/pagina.asp?cod=6>

⁴ <http://www.economiasolidaria.org/redes/aeress>

⁵ <http://www.consorciorsumalaga.com/intercambio/listadoEmpresas/home.asp?tip=3>

⁶ <http://www.consorciorsumalaga.com/intercambio/listadoEmpresas/home.asp?tip=2>

⁷ <http://www.consorciorsumalaga.com/intercambio/inicio.asp>

- Conceptos sobre residuos.

<http://www.consorciorsumalaga.com/intercambio/pagina.asp?cod=7>

En este apartado se explican conceptos claves tales como: Residuo, Residuos urbanos, Residuos peligrosos, Almacenamiento, Estación de transferencia, Eliminación, Gestión, Gestor, Poseedor, Prevención, Productor, Reciclado, Recogida, Recogida selectiva, Reutilización, Suelo contaminado, Valorización, Vertedero, Subproducto o Materia prima secundaria.

- Enlaces de interés.

<http://www.consorciorsumalaga.com/intercambio/pagina.asp?cod=8>

El apartado de recursos de utilidad para recuperadores tiene un doble objetivo:

- Atender a las necesidades de información/formación que se vayan detectando.
- Informar sobre aquellos aspectos que se consideren relevantes independientemente de que se detecte esa demanda.

Hemos buscado una convergencia entre ambos objetivos. Para ello hemos utilizado la herramienta de entrevista semiestructurada, recogiendo los datos a las preguntas planteadas en una plantilla para su posterior interpretación.

Se ha intentado el contacto telefónico previo para la concertación de las visitas cuando ha sido posible. El objetivo básico ha consistido en hacer participar a los

destinatarios en el diseño de las acciones posteriores a través de la información facilitada, obtener información relevante sobre las entidades recuperadoras de residuos, y apreciar el funcionamiento en la gestión de los puntos limpios.

En el mes de abril de 2010 se realizaron las siguientes entrevistas.

- Puntos Limpios: 11
- Empresas: 4
- Administración autonómica: 1

La ficha generada para la realización de las entrevistas se puede consultar en el Anexo I.

De esta primera ronda de entrevistas extraemos información sobre otras empresas o entidades a las que dirigirnos en la segunda ronda, y también elementos para dar contenido a las acciones formativas a desarrollar. En base a la información, documentos y recursos recopilados y a su análisis de contenido, y lo que las distintas personas entrevistadas han ido expresando, hemos construido el contenido que queríamos transmitir por distintas vías: un dossier informativo, un catálogo de recursos, un folleto y una jornada informativa.

La jornada informativa descrita en la fase 3 es un elemento evaluativo importante, ya que queremos demostrar que a través de una metodología participativa bien diseñada se puede lograr la participación e implicación no sólo cuantitativa, sino también cualitativa. Hemos pretendido que la Jornada Informativa forme parte esencial del proceso participativo y resultado coherente y demostrativo de la metodología utilizada.

3. FASE 2

ELABORACIÓN DE MATERIALES DE SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN

A partir de la primera ronda de entrevistas hemos elaborado un dossier informativo para ser entregado en la segunda fase de entrevistas. El contenido del dossier -para el cual, y al igual para otras acciones, se ha contado con la colaboración de diseñadores gráficos- es el siguiente:

- ¿A qué residuos nos estamos refiriendo?
- Importancia de la recuperación tradicional.
- La recuperación de los residuos en el marco de una Economía Sostenible

- Normativa aplicable
- Residuos peligrosos en el hogar
- RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos)
- Lámparas
- Punto Limpio
- Residuos Peligrosos: producción y gestión
- Propuestas formativas para la reconversión profesional de los recuperadores. Fomento del Empleo Verde.

El contenido del dossier se ha puesto de forma resumida en un políptico acompañado de grafismos que inviten a la comprensión del contenido.



Figura 2. Portada del políptico.

Hemos creado también un catálogo de recursos y de enlaces de interés repartidos en los siguientes puntos:

- Administraciones.
- Empresas y fundaciones.
- ONGs y entidades sociales.
- Estudios, informes y jornadas.
- Herramientas didácticas para reducción, reutilización y reciclaje de residuos.
- Videos.
- Recursos varios
- Recursos en inglés.

4. FASE 3

DESARROLLO DE LAS ACCIONES, JORNADA Y EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS

Sabemos que en el contexto de la EA no es suficiente con informar. Así que nos embarcamos en una segunda fase de entrevistas en las que comunicar los recursos diseñados y sus contenidos, así como convocar a la jornada informativa en cuyo diseño también se han recogido las demandas que nos han ido transmitiendo en la primera ronda de entrevistas. Gran parte del éxito de la Jornada Informativa radica precisamente en que en su diseño se han tenido en cuenta las informaciones y demandas que se nos han transmitido, y para su comunicación se ha vuelto a visitar personalmente a todos para comunicar el evento y pedir su participación.

En la segunda fase de visitas divulgativas se ha llevado la información de la Jornada a los destinatarios. Del mismo modo durante las mismas se ha hecho también entrega del material divulgativo junto con explicaciones sobre el contenido así como se han recogido datos de utilidad para la posterior elaboración de conclusiones y para dar contenido al debate en relación a los retos de cara al futuro.

Fundamentalmente los relacionados con:

- La puesta en valor de aspectos sociales y medioambientales.
- La visualización de los beneficios sociales y medioambientales.
- Las necesidades formativas para la mejora profesional.

- La realización de actividades de divulgación/ sensibilización ambiental.
- Propuestas de mejora en relación a la recuperación de los residuos.

La segunda ronda de visitas y entrevistas se realizó durante el mes junio de 2010 y se visitaron:

- Empresas: 13
- Puntos Limpios: 11
- Asociaciones: 2

Mediante llamada telefónica o correo electrónico se ha contactado con:

- Empresas: 14
- Asociaciones: 3
- Administraciones locales. Concejalías de Medio Ambiente: 4

Durante el plazo de inscripción se inscribieron 95 personas, de las cuales se presentaron 75 el día de la Jornada. Sin embargo, se presentaron 14 personas que no se habían previamente registrado, con lo cual tuvimos 89 participantes.

La inscripción en la Jornada se realizó mediante la web y también mediante un formulario de inscripción, el programa que se ve en la figura 3 junto con un texto de presentación.



Figura 3. Programa de la Jornada sobre la Recuperación.

La lista de participantes y las ponencias presentadas se pueden consultar en los Anexos.

Se hizo entrega de unos cuestionarios que fueron contestados por 46 personas, prácticamente un 50% de los asistentes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válidos	Mujer	26	56,5	56,5	56,5
	Hombre	20	43,5	43,5	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Tabla 2. Sexo

El porcentaje de hombres y mujeres es un 13% superior en estas últimas (56,5%).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válidos	18	1	2,2	9,1	9,1
	19	2	4,3	18,2	27,3
	35	1	2,2	9,1	36,4
	41	1	2,2	9,1	45,5
	42	2	4,3	18,2	63,6
	46	1	2,2	9,1	72,7
	47	1	2,2	9,1	81,8
	50	1	2,2	9,1	90,9
	59	1	2,2	9,1	100,0
	Total		11	23,9	100,0
Perdidos	Sistema	35	76,1		
Total		46	100,0		

Tabla 3. Edad

Los participantes no son muy proclives a declarar su edad ya que solo un 23,9% de los participantes lo ha hecho. Siendo el rango de 20 a 30 años el que más abunda.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válidos	Ciclo Formativo Superior	1	2,2	2,2	2,2
	Sin estudios	1	2,2	2,2	4,3
	Estudios Primarios, EGB, Primaria o Equivalente.	10	21,7	21,7	26,1
	Bachillerato Superior, FP Enseñanzas Técnicas Profesionales o Equivalentes	4	8,7	8,7	34,8
	Estudios Universitarios (Diplomado, Licenciado, Escuela Universitaria)	30	65,2	65,2	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Tabla 4. Nivel académico

El nivel académico de los asistentes es alto ya que un 65,2% tiene un nivel universitario.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válidos	Escuela Taller	2	4,3	4,5	4,5
	Estudiante	1	2,2	2,3	6,8
	Funcionario	1	2,2	2,3	9,1
	Trabajador por cuenta ajena	28	60,9	63,6	72,7
	Trabajador por cuenta propia	6	13,0	13,6	86,4
	En Desempleo	5	10,9	11,4	97,7
	Trabajador en Prácticas	1	2,2	2,3	100,0
	Total	44	95,7	100,0	
Perdidos	Sistema	2	4,3		
	Total	46	100,0		

Tabla 5. Perfil sociolaboral

Más de la mitad de los asistentes son trabajadores por cuenta ajena (un 60,9%).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válidos	2	3	6,5	6,8	6,8
	3	4	8,7	9,1	15,9
	4	26	56,5	59,1	75,0
	5	11	23,9	25,0	100,0
Total		44	95,7	100,0	
Perdidos	Sistema	2	4,3		
Total		46	100,0		

Tabla 6. Valoración de la organización de la Jornada

Un 84,1% da una valoración alta o muy alta a la organización.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válidos	2	1	2,2	2,3	2,3
	3	13	28,3	29,5	31,8
	4	21	45,7	47,7	79,5
	5	9	19,6	20,5	100,0
Total		44	95,7	100,0	
Perdidos	Sistema	2	4,3		
Total		46	100,0		

Tabla 7. Valoración de la duración de la Jornada

La duración de la Jornada es valorada positiva o muy positivamente por un 68,2% de los asistentes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válidos	2	3	6,5	6,7	6,7
	3	21	45,7	46,7	53,3
	4	17	37,0	37,8	91,1
	5	4	8,7	8,9	100,0
Total		45	97,8	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,2		
Total		46	100,0		

Tabla 8. Valoración del número de asistentes

El número de asistentes a la Jornada es valorado de forma neutral por un 46,7%, siendo el mismo porcentaje (46,7%) el que lo valora de forma satisfactoria o muy satisfactoria.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válidos	2	4	8,7	8,7	8,7
	3	5	10,9	10,9	19,6
	4	24	52,2	52,2	71,7
	5	13	28,3	28,3	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Tabla 9. Valoración de los contenidos de la Jornada

Los contenidos de la Jornada son valorados de forma positiva o muy positiva por un 80,5%.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válidos	2	3	6,5	6,5	6,5
	3	10	21,7	21,7	28,3
	4	23	50,0	50,0	78,3
	5	10	21,7	21,7	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Tabla 10. Valoración de los ponentes.

Un 71,7% de los asistentes da una opinión alta o muy alta de los ponentes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válidos	2	3	6,5	6,5	6,5
	3	10	21,7	21,7	28,3
	4	21	45,7	45,7	73,9
	5	12	26,1	26,1	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Tabla 11. Valoración del material entregado

Un 71,8% valora de forma positiva o muy positiva los materiales entregados en la Jornada.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válidos	2	3	6,5	6,5	6,5
	3	10	21,7	21,7	28,3
	4	20	43,5	43,5	71,7
	5	13	28,3	28,3	100,0
Total		46	100,0	100,0	

Tabla 12. Valoración de las instalaciones

Las Instalaciones son valoradas de forma positiva o muy positiva por un 71,8% de los asistentes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válidos	2	1	2,2	2,2	2,2
	3	8	17,4	17,4	19,6
	4	26	56,5	56,5	76,1
	5	11	23,9	23,9	100,0
Total		46	100,0	100,0	

Tabla 13. Nivel de satisfacción general con la Jornada

El 80,4% está satisfecho o muy satisfecho con la jornada que se ha celebrado.

Podemos concluir que tanto el número de participantes como la diversidad han sido muy satisfactorios, pudiendo resaltar los siguientes elementos:

- Un 84,1% está satisfecho o muy satisfecho con la organización de la Jornada.
- Un 68,2% con su duración.
- Un 80,5% valoran positiva o muy positivamente los contenidos tratados.
- Los ponentes y el material entregado son valorados de forma satisfactoria o muy satisfactoria por porcentajes similares: un 71,7% y un 71,8% respectivamente.
- A un 71,8% le han parecido bien o muy bien las instalaciones.

• La satisfacción general de la Jornada ha sido alta o muy alta en 80,4%.

• De los comentarios expresados por los y las participantes podemos concluir que son deseables más jornadas de este tipo, de esta temática y de más extensión llegando a más sectores.

Por los comentarios, también verbales, expresados, necesitamos mantener los canales de información y sensibilización. Estas necesidades y expectativas se intentarán cubrir través del Catálogo de Recursos y otras informaciones que se van a ir actualizando en la web, siguiendo las conclusiones y recomendaciones de trabajos recientes en el uso de las TIC y la EA (Ojeda, Gutiérrez y Perales; 2009).

5. EVALUACIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES

La metodología para la elaboración de las conclusiones surge del análisis e interpretación de los datos recogidos en las fases 1 y 2, así como del debate e informaciones aportadas en la Jornada Informativa, y del contraste efectuado con los informes más relevantes referenciados en la tabla 10.3. Enumeramos las conclusiones a continuación.

1. Desigualdad en la calidad de gestión de los Puntos Limpios (almacenamiento, horarios, señalizaciones, gestión de las instalaciones, formación básica en residuos de los operarios, habilidades comunicativas hacia los usuarios, contenidos de las comunicaciones hacia los usuarios, etc.). Dada la importancia que están adquiriendo y la obligación de disponer, según el PNIR, de un Punto Limpio para poblaciones menores de 2.000 habitantes en el horizonte del año 2015 -actualmente lo es, desde el año 2010, para poblaciones de más 5.000 habitantes- se considera de suma importancia un uso adecuado de estas instalaciones así como que sean gestionadas por personal con formación suficiente.
2. Necesidad de información a los productores (consumidores, usuarios de los servicios de las empresas, Puntos Limpios) sobre residuos peligrosos dada la importancia que tiene para la protección ambiental y de la salud¹¹. Existe unidad de criterio al afirmar que es necesario aumentar la sensibilidad social ante este problema. La falta de sensibilidad lleva a la falta de conocimiento de cuáles son los residuos peligrosos y sus repercusiones negativas para la salud y el medio ambiente. Algo bastante evidenciado en la legislación al respecto. La política ambiental sobre residuos tóxicos y peligrosos tiene como principios básicos la prevención de posibles riesgos sobre la salud humana, los recursos naturales y el medio ambiente, mediante la transformación de los mismos en inocuos, evitando la transferencia de la contaminación a otro medio receptor y promoviendo tanto la recuperación de las materias primas y energía en ellos contenidas, como el desarrollo de tecnologías que permitan su reutilización a la vez que disminuyan sus efectos nocivos en el medio y contribuyan por tanto a preservar los recursos naturales. La colaboración activa de la sociedad es un requisito imprescindible para lograr atajar el problema, así como el desarrollo de tecnologías que lleven al ecodiseño de los productos.
3. Necesidad de formación en los operarios de los Puntos Limpios (en ocasiones sujetos a temporalidad). Las operaciones de gestión de residuos dentro de las instalaciones necesitan de unos protocolos de manejo de los mismos. Se han de establecer también canales de información, comunicación y sensibilización.
4. En las entidades visitadas, casi no existen acciones de información y sensibilización organizadas para los usuarios; aunque casi todos tienen un folleto informativo y los operarios o empleados, informan, aunque en ocasiones, sólo cuando son preguntados sobre qué hacer con tal o cual residuo. Una correcta gestión es, sencillamente, imposible sin esa aportación de los ciudadanos.
5. Es necesario facilitar información a la ciudadanía sobre dónde acudir para reutilizar, reparar o adquirir objetos de segunda mano. Tal y como se señala en la I Conferencia Nacional sobre Prevención de Residuos (Barrés, 2006:8):

“Se ha apreciado una importante insuficiencia en la identificación y cuantificación de indicadores, datos e impactos de los residuos sobre el medio ambiente y la salud de las poblaciones. Desde el plano de la información y la promoción de la prevención y minimización de residuos, se ha identificado un interés en avanzar hacia la adecuación de los patrones de consumo más eficientes y compatibles con la no generación de residuos o minimización de éstos.”
6. Se señala como idea innovadora la adquisición de maquinaria, como Prensa/Trituradora, para podas, maderas y muebles (aquellos que no puedan ser recuperados) y poder así disminuir el volumen que ocupan en los contenedores. Como destaca Barrés (2006:8)

“Desde la óptica de la Investigación Desarrollo e Innovación (I+D+i) se ha observado la necesidad de que la evolución de la capacidad de desarrollo sea acorde con las políticas de desarrollo sostenible. Desde el punto de vista de la creación de empleo y mejora de la competitividad, se ha confirmado la diagnosis de que las inversiones públicas y privadas para la prevención y la minimización de residuos pueden favorecer el que se

¹¹ <http://www.osman.es> Nuestro medio es nuestro ambiente y su calidad es salud.

incentiven, movilicen y anticipen inversiones para poner en práctica las mejores técnicas disponibles según principio de jerarquía en la gestión de residuos.”

7. Es importante dar a conocer ejemplos de Buenas Prácticas de Recuperación de Residuos en el marco de una Economía Sostenible. Además, como se reconoce en la EASU, la transición hacia un modelo de desarrollo urbano sostenible significa apostar por la información y el conocimiento como otra de las piezas constitutivas del metabolismo urbano, con capacidad de aprovechar, seleccionar y procesar información y, en consecuencia, evolucionar en complejidad.

8. Hay necesidad de formación. La detección de necesidades formativas para la generación de empleo es fundamental, en un ámbito en el que el 26,4% de los empleos del sector ambiental tienen que ver con la gestión y tratamiento de residuos a nivel nacional, siendo la Comunidad Autónoma Andaluza la que más porcentaje aporta con casi un 17% de los empleos netos generados (OSE y Fundación Biodiversidad, 2010). Es necesario fomentar el empleo y la formación en materia de:

- Recuperación, reciclaje y valorización de residuos (papel/cartón, vidrio, plástico, metales, aceites, vehículos fuera de uso, pilas y material metálico y electrónico).
- Para oficios relacionados específicos (como soldador oopletero).

Otras propuestas formativas son:

- La Gestión de los Residuos, Recuperación y Reciclaje en el marco de una Economía Sostenible.
- Identificación de los Símbolos del Reciclaje.
- Gestión de Puntos Limpios. Reglamentos y funcionamiento de las instalaciones. Protocolo de gestión y manejo. Preparación para la recuperación.
- Vigilancia de Residuos Tóxicos y Peligrosos: PCBs, Metales pesados, Gases que pueden dañar la capa de ozono, etc.
- Campañas de Concienciación, Difusión y Comunicación Asociadas a la Gestión/Recuperación de los Residuos. Criterios de calidad.
- Oficios y operaciones relacionadas con la recuperación.

9. Prácticamente no existe, salvo en algunos casos aislados, una puesta en valor de aspectos sociales y

medio ambientales. Sin embargo, este puede suponer uno de los elementos claves, ya que hay factores económicos, de salud y ambientales que tienen una relación directa con la mitigación del cambio climático. Así se señala en la EASU cuando se propone establecer un sistema actualizado de información sobre la generación y los resultados de la gestión de residuos, con indicadores de seguimiento y del impacto asociado (efecto sobre la emisión de gases de efecto invernadero, consumo de energía, etc.).

10. Hemos encontrado tres programas de sensibilización ambiental únicamente en las entidades visitadas y entrevistadas, cuando debería de ser una práctica más común. Así, la EASU propone también potenciar una nueva cultura de consumo responsable que impulse nuevas conductas y estilos de producción, distribución, consumo y uso en términos de prevención de residuos. Una de sus líneas de acción es desarrollar acciones de concienciación, educación para incrementar actitudes de responsabilidad en la población, mediante programas de educación ambiental y capacitación coordinadas con otros ámbitos y problemáticas ambientales cuyo objetivo principal sea capacitar a la población (de todas las edades y condiciones) para la adopción de actitudes reflexivas y críticas que permitan la realización de acciones ambientalmente responsables.

11. Entre las medidas para la mejora en la gestión de los residuos que provienen de las entrevistas realizadas y de la jornada, destacamos.

- Hay que informar al productor. Hay muy poca información.
- Muchos usuarios se preguntan qué hacer con un tipo de residuo o dónde echarlo.
- Control del flujo de los RAEE sobre todo los que no van por Renove o Puntos Limpios.
- El ciudadano no cree en el reciclaje y piensa que las administraciones buscan su beneficio político y económico. De ahí que haya que hacer un esfuerzo mayor de transparencia.
- La administración dedica más esfuerzo al control que a la sensibilización y a la EA.
- Los Puntos Limpios o distintas empresas, pueden ser lugares de sensibilización y educación (pero hay que crear recursos didácticos dirigidos a los consumidores de productos y a los productores de residuos).

6. PROPUESTA DE MODELO DE INDICADORES DE CALIDAD PARA CAMPAÑAS DE SENSIBILIZACIÓN EN MATERIA DE RECUPERACIÓN DE RESIDUOS

En nuestra investigación hemos desarrollado un Modelo de Programa de Sensibilización Ambiental al que hemos denominado MOPSA y al que recientemente hemos sometido a validación por parte de expertos europeos participantes en una actividad del programa transversal de visita de estudios dentro del Programa de Aprendizaje Permanente de la Unión Europea. La actividad ha llevado por título Innovative Practices in Environmental Education. Aquí hacemos una breve relación de los indicadores aplicables al tipo de campañas a la que nos referimos en esta investigación.

Indicadores de Contexto

0. Valoración de necesidades. El programa responde a una serie de necesidades ambientales, educativas, sociales, de la población.
 - a. Necesidades del colectivo al que va dirigido. El colectivo es diverso y se compone de personas que tienen conocimientos, ideas previas, e intereses diversos y diferente grado de motivación por la materia.
 - b. Inventario de programas y materiales existentes. Otras instituciones o entidades pueden haber elaborado programas y materiales para el mismo contexto formativo.
 - c. Coherencia con las necesidades de la organización. La organización formativa tiene una serie de objetivos, prioridades e intereses. Es importante explicitarlas y analizar el grado de correspondencia con las necesidades del programa ambiental.
 - d. Necesidades del Centro de Formación en relación al programa o campaña. De la reflexión anterior se pueden detectar algunos puntos fuertes y débiles, y de ahí surgir algunas necesidades en cuanto a distintos aspectos que pueden servir para la mejora del contexto. Como puede ser las cuestiones ambientales del centro (en relación a temas clave como residuos, agua, energía, biodiversidad, movilidad; o la formación ambiental del personal o del propio profesorado).
 - e. Inventario de recursos existentes en la organización. No se parte de cero, se tienen recursos materiales y humanos que es necesario poner en valor y analizar su pertinencia.

Indicadores de Diseño

1. Relación de esta estrategia formativa con otras como las estrategias regionales de educación ambiental o las de desarrollo sostenible. Las metas y objetivos han de estar bien diseñados y comprobar si corresponden con las metas y objetivos de la EA. Además, en muchas ocasiones el desconocimiento de la existencia de estos documentos estratégicos con diagnósticos de la realidad participativos, y que se han materializado en planes de acción hace que se dupliquen esfuerzos y que en ocasiones las contradicciones estén presentes llevando las propuestas al terreno de la falta de crédito.
2. Implicación de los responsables en las administraciones competentes. Un programa o campaña de acción de estas características necesita de la implicación de las administraciones competentes en cuestiones tan importantes como son la elaboración de materiales didácticos, atender a las necesidades formativas que surjan, realizar evaluaciones participativas implicando a todas las partes interesadas, etc.
 - a. Precisión e imparcialidad
 - b. Profundidad
 - c. Enfatizar la adquisición de habilidades
 - d. Orientación para la acción
 - e. Validez educativa
 - f. Usabilidad
3. Utilización de indicadores de calidad de los materiales didácticos o formativos, diseñados. Si se quiere que los materiales didácticos cumplan ciertos criterios de calidad en relación con:
 4. Criterios para el fomento de la participación utilizados. El proceso se ha de insertar en una dinámica participativa. Ya que la participación no “debería ser un añadido de la gestión del medio, sino una característica intrínseca de esta. Pero cómo se puede avanzar hacia una gestión ambiental más participativa.” (Heras, 2003: 28 - 31). He aquí algunas sugerencias:
 - Proporcionar información relevante para participar.
 - Mantener la comunicación fluida con la población local y los usuarios.
 - Promover la EA orientada a la participación.

- Capacitar al personal de la Institución en materia de participación.
- Descentralizar la comunicación.
- Proporcionar los medios humanos y materiales necesarios.
- Integrar la participación en los procesos de toma de decisiones.
- Implicar a todos los interesados desde las etapas iniciales del proceso.
- Reservar el tiempo suficiente para la participación.
- Planificar sin rigidez.
- Ampliar y mejorar los instrumentos de participación.
- Mejorar los procedimientos de negociación y resolución de conflictos.

Si el contexto no es lo suficientemente participativo, puede lastrar e impedir la consecución de los objetivos de este proceso.

5. ¿Se ha realizado una campaña de comunicación del recurso? No es suficiente con haberlo elaborado, hay que ponerlo en valor y diseñar una estrategia de comunicación para distintos destinatarios (directos e indirectos).

Indicadores de proceso

6. Elaboración y aplicación de un código de Buenas Prácticas Ambientales en el Centro responsable del programa o campaña. Establecimiento de cauces de participación en la gestión del centro.

7. Perfil del monitorado que dinamice el programa o campaña. Experiencia y formación en ámbitos de la EA y comunicación ambiental.

8. Disponibilidad de recursos materiales. Adecuados a criterios ambientales. Los recursos materiales a utilizar para facilitar el desarrollo didáctico, deberían de seguir criterios de sostenibilidad (tanto los materiales fungibles, como los inventariables), al igual que su uso y la generación de residuos.

9. Adecuación de los equipamientos que se utilicen a criterios ambientales. El propio equipamiento (edificio, aula, iluminación, etc.) es susceptible de un análisis bajo la óptica ambiental y en su caso realizar propuestas de mejora.

10. Aplicación de principios:

- a. Constructivismo.
- b. Enfoque sistémico.
- c. Transversalidad.
- d. Transdisciplinariedad.

11. Mejora de la comprensión, análisis y sensibilización de la problemática ambiental (actualidad local y regional). Recoger propuestas de los destinatarios de las acciones formativas.

12. Utilización de Técnicas de Sensibilización Ambiental. Sin olvidar la importancia que tiene una adecuada secuenciación metodológica.

1. Motivación y sensibilización. Conseguir la complicidad. Contar con sus conocimientos, experiencias e ideas previas. (Aspecto cognitivo de la actitud). Trabajar desde las inquietudes, actividades de choque. Actividades basadas en estímulos. Juegos y diversidad de recursos. Ambiente distendido. Juegos sensoriales, emocionales: utilizar los sentidos y facilitar el desarrollo emocional.
2. Conocimiento e investigación sobre los problemas ambientales. Aproximación temática al medio ambiente natural y social; a su interconexión. Contacto con la realidad. Trabajo sobre controversias. (Aspecto afectivo de la actitud)
3. Crítica y reflexión. Ante los conocimientos, hechos investigados, generar reflexiones en torno a causas, consecuencias, y soluciones.
4. Acción. Intervención en la realidad, en las distintas realidades individual, grupal, comunitaria. (Aspecto conativo de la actitud).

Indicadores de Resultados.

13. Evaluación de los cambios de actitudes y valores, que lleven a cambios medibles.

14. Evaluar las actitudes proambientales de los destinatarios.

15. Evaluación de la aplicación de propuestas de mejora que lleven a acciones medibles.

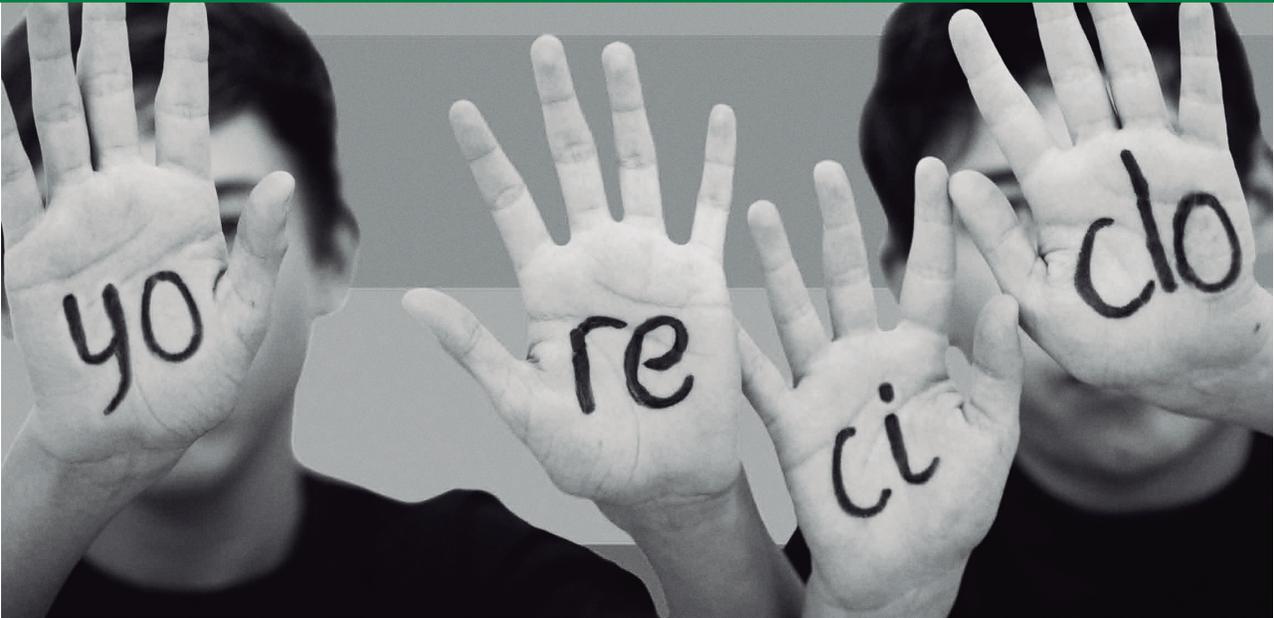


Foto 10. Campaña RECAPACICLA en los centros educativos.

BIBLIOGRAFÍA

BARRÉS, T. (2006). I Conferencia Nacional sobre Prevención de Residuos, En *Ambienta*. Pp 6 – 10. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.

http://www.revistaambienta.es/WebAmbienta/marm/Dinamicas/pdfs/AM_2006_55_6_10.pdf

CALVO, S y CORRALES, M. (1999). *El Libro Blanco de la Educación Ambiental en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.

CARIDE, J. A y MEIRA, P. A. (2001). *Educación ambiental y desarrollo humano*. Barcelona: Ariel Educación.

CASTILLO ARREDONDO, S. y CABRERIZO DIAGO, J. (2006). *Evaluación de Programas de Intervención Socioeducativa: Agentes y Ámbitos*. Madrid: Pearson Educación.

COHEN, L.; y LAWRENCE M. (1994). *Research Methods in Education*. Routledge, London and New York.

http://www.mums.ac.ir/shares/nurse/nurse_coll/EDO/manabe%20Amuzeshi/research%20method%20in%20education.pdf

FUNDACION BIODIVERSIDAD; OBSERVATORIO PARA LA SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA (OSE). (2010). *Informe. Empleo verde en una economía sostenible*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

<http://www.fundacion-biodiversidad.es/images/stories/recursos/noticias/2010/Informe Empleo Verde.pdf>

GEA. (2004). *Evaluación de actuaciones de educación, comunicación y sensibilización en materia de residuos*. Valsain: Ceneam.

HERAS, F. (2002). *Entre tantos. Guía práctica para dinamizar procesos participativos sobre problemas ambientales y sostenibilidad*. Valladolid: GEA.

MARTÍNEZ VILLAR, A. y OJEDA BARCELÓ, F. (2001). "Las basuras, un tesoro en tus manos". Guía Informativa. Málaga: Ecotopía.

MARTINEZ VILLAR, A; OJEDA BARCELÓ, F. (2008). Manual de Ecología Urbana. Libro virtual. Málaga: Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Ecotopía.

NAAEE (2004). *Programas de Educación Ambiental no formal. Pautas para la excelencia*. Washington: Asociación Norteamericana de Educación Ambiental.

<http://resources.spaces3.com/16fccefa-2f73-4025-bc3c-b80a76b032fc.pdf>

NAAEE. (2000). *Materiales de Educación Ambiental: Pautas para la Excelencia*. Washington: Asociación Norteamericana de Educación Ambiental

<http://resources.spaces3.com/a11ea162-6589-4c65-aa57-c23dedd8ff46.pdf>

OJEDA BARCELÓ, F; GUTIÉRREZ PÉREZ, J. y PERALES PALACIOS, F.J. (2009) *¿Qué herramientas proporciona las Tecnologías de la Información y la Comunicación a la Educación Ambiental?* Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias, Vol. 6, Nº. 3, págs. 318-344

En línea:

http://www.apac-eureka.org/revista/Volumen6/Numero_6_3/Ojeda_Gutierrez_Perales_2009.pdf

OSE. (2012). Informe de Sostenibilidad en España 2011. Madrid: OSE.

OSE. (2011). Informe de Sostenibilidad en España 2010. Madrid: OSE.

POL, E. (Dir.) (2008) *Disrupció en l'Educació per a la Sostenibilitat?* Xarxa Recerca en Educació per a la Sostenibilitat.

ROBOTTOM, I. (2005). Critical Environmental Education Research: Re-Engaging the Debate. En Canadian Journal of Environmental Education; 10, 62 – 78.

SAMPEDRO, Y. y GARCIA, J. (2009). *Un viaje por la educación ambiental en las entidades locales*. Madrid: Organismo Autónomo de Parques Nacionales.

SAUVÉ, L. (1999): La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco de referencia integrador. *Tópicos en Educación Ambiental*; 1 (2), 7-25.

UNESCO. (2011). *Educación para el Desarrollo Sostenible Examen por los expertos de los procesos y el aprendizaje*. París: UNESCO.

<http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001914/191442s.pdf>

UNESCO (2010). *La lente de la educación para el desarrollo sostenible: Una herramienta para examinar las políticas y la práctica*. París: Unesco.

<http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001908/190898s.pdf>

ANEXOS

FICHAS PARA LAS ENTREVISTAS**LUGAR Y FECHA****DENOMINACIÓN / NOMBRE****DOMICILIO Y CONTACTO****FÓRMULA JURÍDICA / PERSONA FÍSICA (1)****ESTRUCTURAS CON LAS QUE CUENTA (2)****COLECTIVO DE PERSONAS QUE TRABAJAN (3)****TIPOS DE RESIDUOS QUE SE RECOGEN (4)****COMERCIALIZACIÓN DE OBJETOS DE SEGUNDA MANO (5)****OTROS SERVICIOS QUE SE PRESTAN (6)****NECESIDADES FORMATIVAS PARA LA MEJORA PROFESIONAL****OTRA INFORMACIÓN. CONOCIMIENTO DE LA NORMATIVA APLICABLE**

(1) Se puede hacer constar su forma de funcionamiento: Fundación, Cooperativa, Asociación, Empresa de inserción, Otros.

(2) Vehículos, puntos de recogida, o las superficies de tratamiento y venta.

(3) Tipología y número de personas así como el tipo de relación laboral con la entidad o colectivo.

(4) Textil, papel y cartón, voluminosos (muebles), pilas, aceites usados, aparatos eléctricos y electrónicos (AEE), chatarra, materia orgánica/poda, otros.

(5) Muebles y otros objetos de segunda mano. Ropa. Aparatos eléctricos y electrónicos. Comercio justo y ecológico.

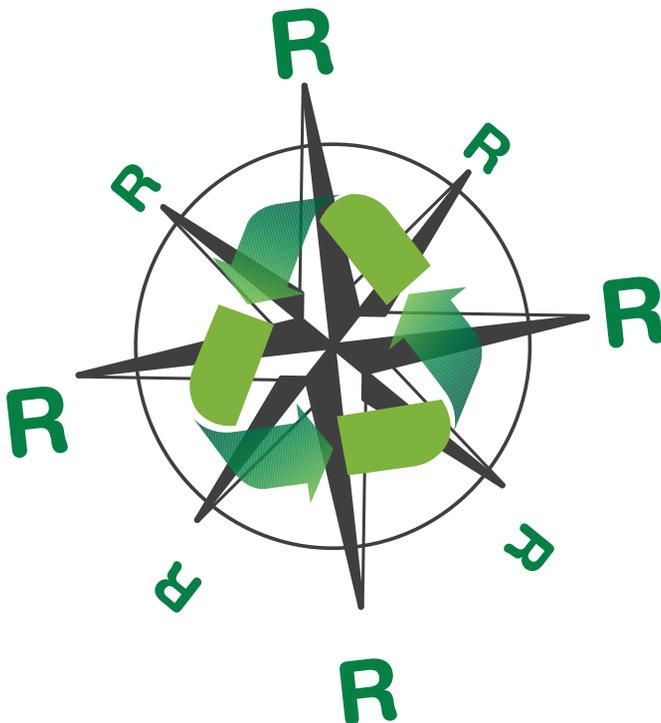
(6) Formación, inserción laboral. Creación de empleo Acompañamiento de inserción. Otros servicios: Educación Ambiental. Elaboración de productos reciclados. Organización de eventos. Desarrollo local. Investigación y desarrollo para la creación de empleo.

ANEXO I PREMIO DE INVESTIGACIÓN SOBRE RESIDUOS Y RECICLAJE**Relación de Fotografías:**

Foto portada: “Reciclaje y locomoción sostenible”. Autor: Rafael Fernández Rodríguez.
Premio temático Medio ambiente urbano, XXIV Concurso fotográfico Día Mundial del Medio Ambiente 2007, Junta de Andalucía.

- Foto 1, 4 y 10: Programa Aldea y Recapacicla, Junta de Andalucía.
- Fotos 2, 3, 8 y 9: Banco de imágenes de la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Autor: Daniel Revilla Sánchez.
- Foto 5: Foto de Ecoembalajes España, S.A. (Ecoembes)
- Fotos 6 y 7: Mónica Pilar Jiménez Fernández y Lucía Pérez Martínez.

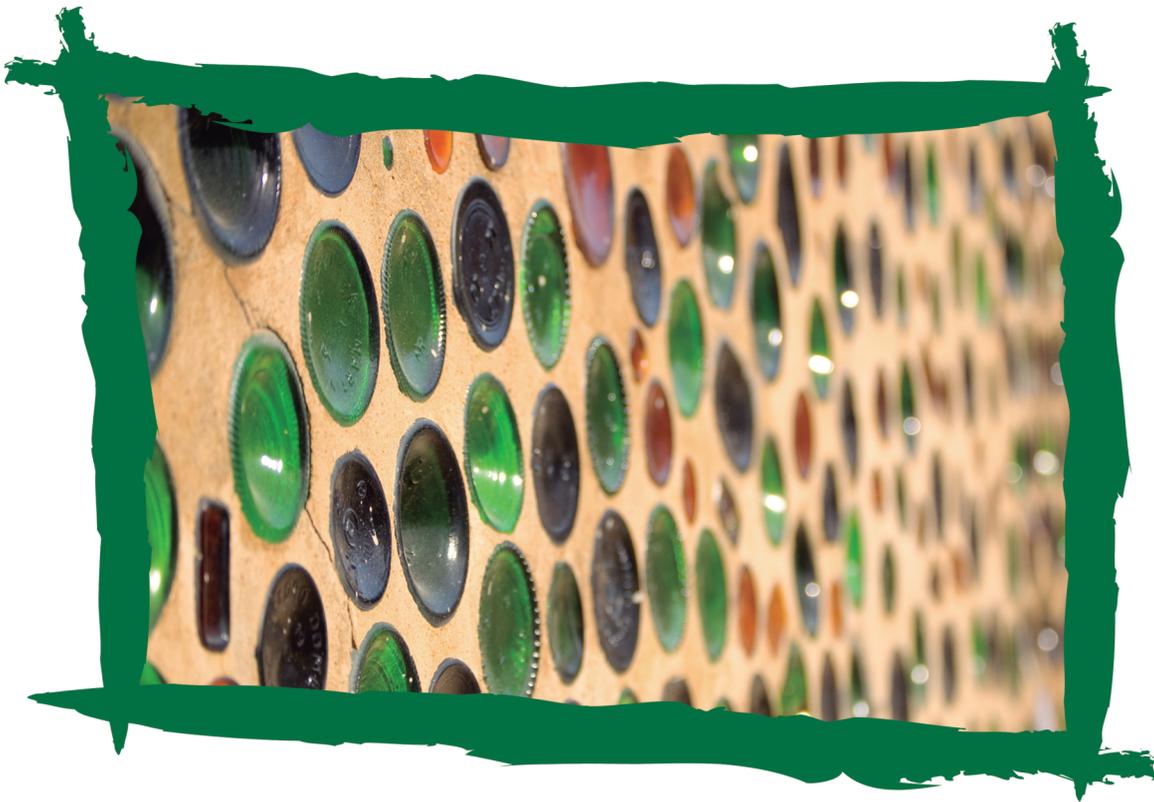
Foto contraportada: “Nuevos Materiales”. Autor: Manuel de Castro Mateo, Finalista en XXVI Concurso fotográfico Día Mundial del Medio Ambiente 2009, Junta de Andalucía.



REDUCE
REFLEXIONA
REUTILIZA
REPARA
RECHAZA
REGALA
RECICLA
¡RECAPACICLA!



Con tus residuos,
recapacicla



“Nuevos Materiales”

Autor: Manuel de Castro Mateo, Finalista en
XXVI Concurso fotográfico Día Mundial del Medio
Ambiente 2009, Junta de Andalucía.