



Guía Las 3Rs

Reduce, Reusa y Recicla



La Red 3Rs



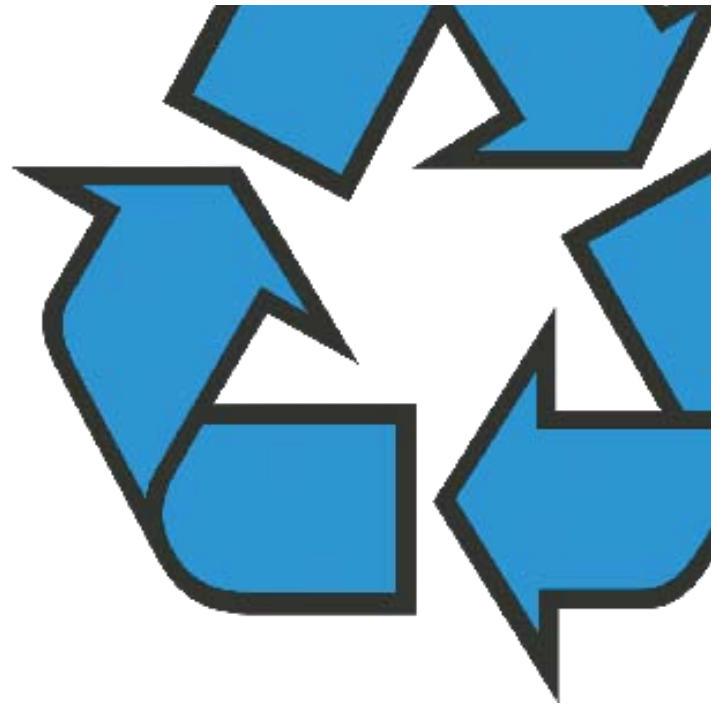
La RED 3Rs, Reducir, Reusar y Reciclar, es una entidad que tiene como objetivo congregar a los diferentes actores relacionados al reciclaje y crear un espacio de discusión sobre la manera de reducir, recolectar, reusar, y reciclar los residuos, para impulsar un ambiente y una política favorables para que las empresas puedan participar e invertir en el área de residuos sólidos, lo cual generaría nuevos empleos y a la vez contribuiría en la conservación del medio ambiente de nuestro país.

La Red 3Rs cuenta con un Comité Gestor que se encarga de dar seguimiento a los compromisos acordados en su lanzamiento en septiembre 2010. El Comité Gestor está integrado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Ministerio de Educación, PROCONSUMIDOR, el Ayuntamiento del Distrito Nacional (ADN) en representación de la Mancomunidad del Gran Santo Domingo, la Corporación de Aseo de Santiago (CASA), la Fundación de Saneamiento Ambiental de la Zurza (FUNDSAZURZA), la Sociedad Ecológica del Cibao (SOECI), la Universidad Pedro Henríquez Ureña (UNPHU) en representación de las academias, la Red Nacional de Apoyo Empresarial a la Protección del Medio Ambiente (RENAEPA) en representación de las empresas, el Instituto Dominicano de Desarrollo Integral (IDDI). La coordinación y secretaría están a cargo de la Agencia Internacional de Cooperación del Japón (JICA) y el Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal (CEDAF).

Apoyo a la Red 3Rs

- La JICA RD ha apoyado de manera importante a la ciudad de Santo Domingo, DN, así como Santiago de los Caballeros, con la mejora en la gestión de los residuos sólidos.
- Es importante destacar el apoyo que reciben algunas de las instituciones representadas en el Comité Gestor por medio de las empresas dominicanas, como es el caso del Banco Popular Dominicano, quienes patrocinaron el primer concurso de reciclaje en el 2010, lo cual ha establecido la actividad de reciclaje en centros escolares de Santo Domingo.
- Por su parte PepsiCo apoyó a las fundaciones comunitarias de saneamiento ambiental, invitándoles a un encuentro internacional de recicladores en Perú, además de mantener una estrecha relación de colaboración con el IDDI.
- ARS Universal también está de la mano con el CEDAF colaborando en el establecimiento de la RED 3Rs.
- Encaminados hacia la promoción de las 3Rs estamos viendo las acciones de varios supermercados en el país que están incentivando el uso de bolsas reusables.
- En cuanto al sector público también se están organizando acciones tendentes a fomentar las 3Rs con los Ayuntamientos, como es el caso de la Corporación de Aseo de Santiago (CASA) para implementar Puntos Limpios y Puntos Verdes. Estas iniciativas consisten en instalar puntos de acopio en diferentes lugares, tanto de desechos voluminosos (electrodomésticos, mobiliario, etc.) como desechos comunes revalorizables.
- La difusión de las 3Rs fue asumido como prioritario en el Programa de Reciclaje Malta Morena 3Rs, el cual logró recolectar 22,000 libras de plástico en 66 centros escolares en este año 2011.
- El Ayuntamiento del Distrito Nacional está trabajando con proyectos pilotos como la recuperación y reciclaje de papel, trituración de ramas para compost, introducción de las 3Rs en la comunidad y la elaboración del Directorio de Reciclaje.
- El CEDAF realiza proyectos que impulsan las actividades de reciclaje en la ciudad de Santo Domingo, en especial en centros escolares, y en la difusión de las mismas mediante su página Web www.cedaf.org.do (vínculo RED3Rs) y en el Facebook con un grupo llamado "3Rs Republica Dominicana".





Guía Las 3Rs

Reduce, Reusa y Recicla



Serie Misceláneas
Primera Publicación año 2011

© Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal, Inc. (CEDAF), Santo Domingo, República Dominicana. 2011. Derechos exclusivos de edición en castellano reservados para todo el mundo: Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal, Inc. (CEDAF).

Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal, Inc. (CEDAF)
Calle José Amado Soler No. 50, Ensanche Paraíso. Apartado Postal 567-2. Santo Domingo, República Dominicana.
Teléfono (809) 565-5603 / Fax: (809) 544-4727
Sitio Web: <http://www.cedaf.org.do>
Correo Electrónico: cedaf@cedaf.org.do

El material consignado en estas páginas se puede reproducir por cualquier medio, siempre y cuando no se altere su contenido. El CEDAF agradece a los usuarios incluir el crédito institucional y del autor correspondientes en los documentos y eventos en los que se utilicen.

Las ideas y planteamientos contenidos en los artículos firmados o en los artículos institucionales con específica mención de autores son propias de ellos y no representan necesariamente los criterios del CEDAF.

Hecho el depósito que prevén los artículos 156, 157 y 161 de la Ley No. 65-00

Impreso en la República Dominicana.

Cita correcta:

Josefina Violeta Morales-Payán; Guía Las 3Rs Reduce, Reusa y Recicla. Serie Misceláneas. Santo Domingo, República Dominicana. CEDAF, 2011. 64p.

AGRIS: P01

Descriptor: Conservación de la Naturaleza, residuos, medio ambiente, degradación ambiental, manejo de desechos, reciclaje, plásticos, papel, vidrio, metales.

Revisión: Luis Crouch, Sofía Freitas, Waldo Pardilla, Silmer González.

Agradecimiento/Colaboración: Juan Humberto Cevo, Consultor Internacional, Asesoría Técnica y Luciano Sbriz, Asesor de la Gerencia de Energía Nuclear, Comisión Nacional de Energía.

Diseño y Diagramación: Gonzalo Morales

Impreso por:



2011

Santo Domingo, República Dominicana

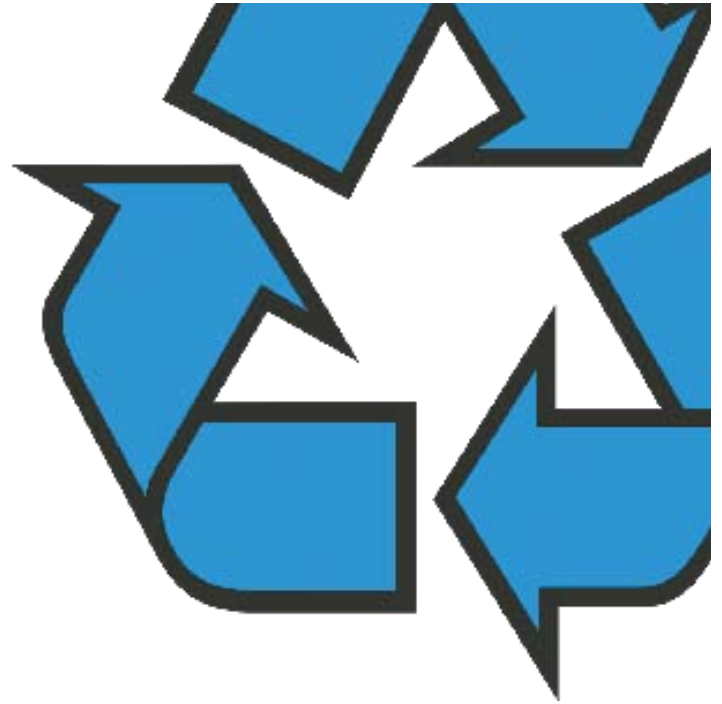
Agradecimientos

El Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal, Inc. (CEDAF) y el Programa de Reciclaje agradecen a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) el apoyo en la promoción y adopción de las 3Rs en todo el mundo.

¡¡Gracias!!

Con el auspicio de:





Guía Las 3Rs

Reduce, Reusa y Recicla

Contenido

Prólogo	7
Palabras Empresas Universal	8
Palabras Serigraf, S.A.	9
I. Ambiente en República Dominicana; Situación de los Residuos Sólidos	11
II. Las 3Rs	23
III. Delegados Ambientales	41
IV. Experiencias Exitosas	45
V. Glosario y Directorio	53
VI. Referencias y Anexos	59

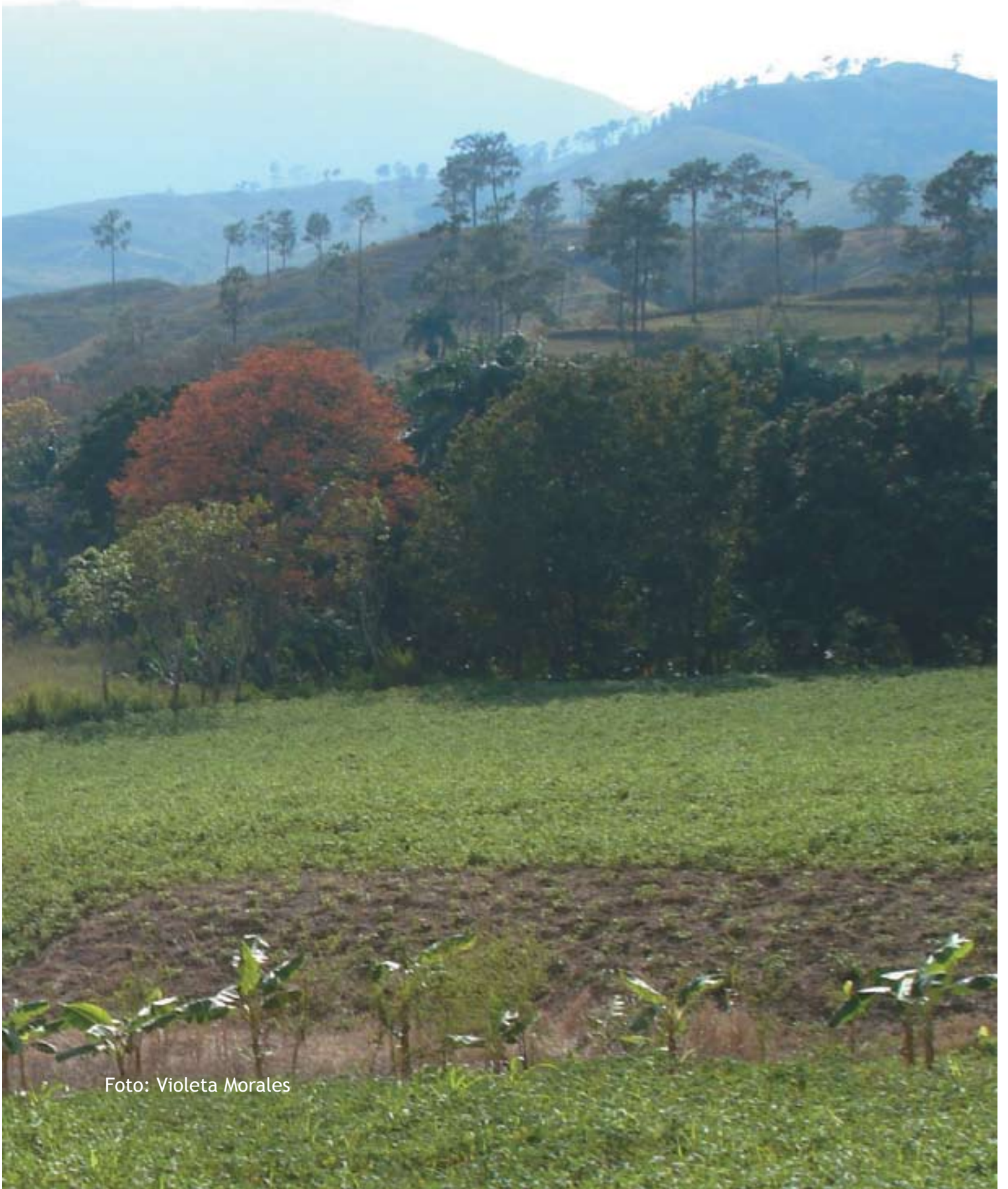


Foto: Violeta Morales

Prólogo

El Desarrollo como estado de bienestar con dignidad, lo que implica buena calidad de vida y derechos fundamentales como la libertad y la democracia, es el producto del trabajo y la aceptación de la diversidad.

Hoy es necesario en la sociedad dominicana plantearnos nuevos paradigmas, pues como territorio insular estamos profundamente amenazados por el gran desafío del Cambio Climático y Calentamiento Global. El consumismo desbordado, el afán de lucro, el uso indiscriminado de materiales plásticos desechables, el bombardeo sostenido de la sociedad de consumo a través de los medios de comunicación nos induce a una reestructuración del estilo de vida de la población para asegurar de cierta forma unas mejores condiciones de vida para las futuras generaciones, nuestros hijos e hijas. Nuestros nietos y nietas. En fin, para impulsar una vida sostenible, que significa continuidad del estado de bienestar que debe proveer el desarrollo.

Hoy es urgente estimular a las acciones prácticas para reducir el consumo desenfrenado y la auto-generación de necesidades, para reusar materiales y reciclar todo lo posible.

Un pueblo que vive de espaldas a sus desechos puede terminar en ellos. Y cuando una organización de la sociedad muestra su empeño en promover ideas y acciones para asegurar modelos de consumo sostenible que generen nuevas formas de vida, hay una importante razón para sentirnos identificados con esos esfuerzos.

El Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal (CEDAF), como un esfuerzo de organización social y de responsabilidad ciudadana, ha elaborado esta Guía Las 3Rs que significan Reducir, Reusar y Reciclar.

Una Guía para la acción, para educar, para generar una conciencia colectiva de iniciar hoy el ejercicio cotidiano, individual y colectivo de consumir menos, de comprar utensilios reusables y de clasificar los materiales desechables para su reciclaje.

En cada familia que educa en los valores del compromiso con la vida y la naturaleza, en cada escuela o academia de enseñanza tiene que conocerse esta Guía Las 3Rs, para discutirse y distribuirse en todos los conglomerados humanos. En todos los espacios sociales.

En el Ministerio Ambiente creemos que esta Guía genera nuevos conocimientos pero es sobre todo, un código para la acción.

Es un camino a iniciar ahora, y es muestra de una organización comprometida.

Dejamos a la consideración de ustedes este instrumento para defender e impulsar una vida sostenible.

**Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
(Ministerio Ambiente)**



Palabras Empresas Universal

Para Universal, auspiciar la Guía 3Rs es la oportunidad de realizar grandes aportes constructivos a la sociedad y al sistema educativo dominicano, en un momento en que se ha generado un obligado interés y protagonismo por los problemas ambientales que nos afectan, frutos de la relación poca armoniosa con la madre naturaleza.

El actual modelo de consumo es definitivamente insostenible y el causante principal del calentamiento global, cuyos efectos desastrosos se manifiestan con huracanes y tornados cada vez más intensos, reducción de los glaciares, desertificación, sequías, entre otros.

Este modelo requiere una transformación y para lograrlo es necesario actuar en la educación de los individuos como consumidores y entender que la racionalidad en el uso de los recursos es fundamental para la sostenibilidad de nuestra sociedad.

Una de las grandes problemáticas en nuestro país es la cantidad enorme de basura que se genera a diario y que se ha convertido en una odisea para las grandes urbes, cuyos desperdicios son fuente de malos olores, enfermedades, infecciones y contaminación ambiental.

Además, el alto costo que representa la recolección y almacenamiento de la basura es insostenible; los vertederos habilitados en el país han sobrepasado su capacidad y la tendencia de generación de residuos es que siga aumentando.

Ante este escenario se requieren cambios urgentes de comportamientos que sean sostenibles en el tiempo, adoptar una cultura basada en las 3Rs: **Reducir** los residuos, **Reutilizar** y **Reciclar** los recursos y productos. Esta cultura es una de las principales vías para la protección del medioambiente.

Por eso, la Guía 3Rs es el primer gran paso para una transformación de la sociedad y es la llamada para ser una herramienta educativa que apuesta al involucramiento activo y participativo de los actuales y futuros ciudadanos, promoviendo cambios y actitudes positivas desde la casa y en la escuela.

Con este aporte esperamos impactar positivamente la vida de todos los ciudadanos, sobre todo de los más pequeños y jóvenes, que serán los líderes del cambio que buscamos a través de las 3Rs, proporcionándoles las habilidades, destrezas, conocimientos y conciencia necesarios para que actúen en el mundo de manera responsable y sostenible.

El cuidado del medioambiente es responsabilidad de todos y esencial para el bienestar y la salud de la comunidad.

Ing. Ernesto Izquierdo
Presidente Empresas Universal



Palabras Serigraf, S.A.

Con el paso de los años el ser humano ha enfatizado la batalla contra el cúmulo de desechos, intentando concienciar al mundo sobre la fatalidad que esto puede originar de generación en generación.

Muchos se unen a la causa, aplicando las tres R's que motivan al ahorro y buen manejo de recursos naturales, solo se requiere de disposición y tomar acción de dividir desechos a modo de que puedan reutilizarse y contribuir con el equilibrio del planeta.

Es un paso simple que comienza desde los hogares y repercute en el resto del mundo de manera favorable, proporcionándonos un entorno verdaderamente sostenible.

En Serigraf nos sentimos plenamente complacidos de poder ser parte del proceso de concienciación a nuestra sociedad a beneficio de todos.

Súmame tu también a la causa...reduce, reusa, recicla.

Leonte Rivera Sánchez
Presidente Serigraf, S.A.



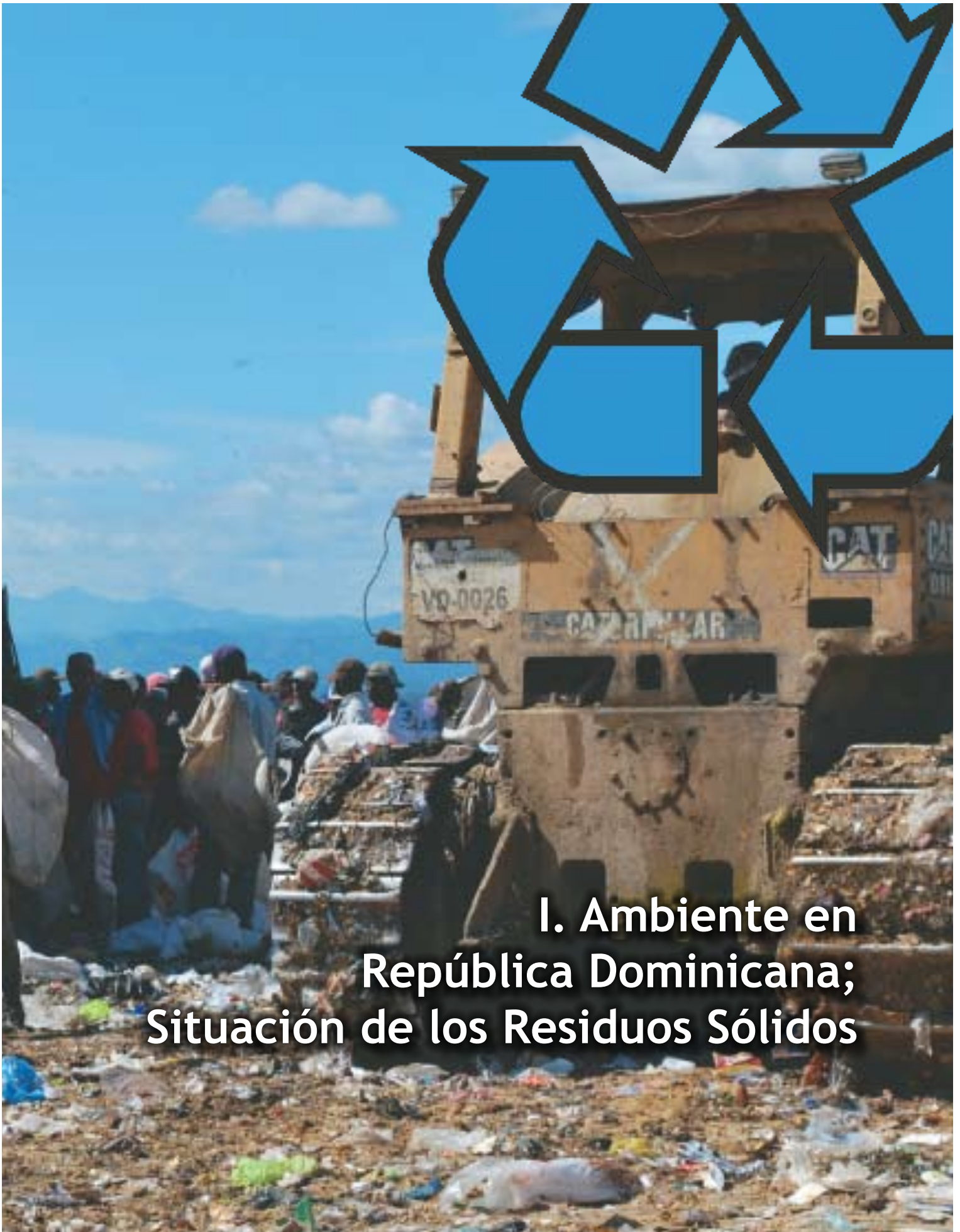
“Una vez que entiendas la destrucción que está ocurriendo, a menos de que hagas algo para cambiarla, aunque no hayas tenido la intención de causar esta destrucción, te asocias a un proceso que conduce a la tragedia.

Tu puedes continuar siendo parte de ese proceso o puedes diseñar e implementar una estrategia que conduzca al cambio.”

*De la Cuna a la Cuna - Rediseñando la Forma en que Hacemos las Cosas,
por Michael Braungart y William McDonough*



Foto: Sofía Freites



**I. Ambiente en
República Dominicana;
Situación de los Residuos Sólidos**

Ambiente en República Dominicana; Situación de los Residuos Sólidos

Concepto de Ambiente

Cuando hablamos de ambiente nos referimos a la compleja trama de relaciones que se establecen entre la sociedad y la naturaleza. Para ayudarte a clarificar te proponemos la siguiente actividad.

Utiliza el buscador Google : http://www.cinu.org.mx/temas/des_sost.htm

- Realiza una indagación sobre el concepto de Desarrollo Sostenible
- ¿Cuáles aspectos específicos vinculan al Desarrollo Sostenible con los procesos de Reciclaje?

Principales Problemas Ambientales

La contaminación de los ríos y de las aguas residuales, los desechos industriales, ganaderos, domiciliarios, así como la existencia de un basurero en cada hogar son causas de las crisis en los manejos de los residuos sólidos.



Residuos sólidos

Aquellos elementos, objetos o sustancias que como consecuencia de los procesos de consumo y desarrollo de actividades humanas, son desechados y/o abandonados. Galeano (2010).

Ley 64-00, Art 26

“Las instituciones que formen parte del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y Recursos Naturales deberán contar con Unidades de Gestión Ambiental, organizadas con personal propio y financiadas con el presupuesto de cada entidad”.....

Fuente: www.medioambiente.gov.do



Actividad

¿Cómo se hace la recogida de los desechos sólidos en tu sector?

¿Quiénes son los responsables de recogerlos?

Indaga que se hace con los desechos una vez recogidos.

“Ser amigable con el ambiente mejora mi calidad de vida”

Violeta Morales

Funciones de Unidades de Gestión Ambiental Municipal

La Dirección de Protección Ambiental interactúa con los ayuntamientos del país en asesoría y capacitación en áreas como:

- Actividades de prevención de daños ambientales
- Gestión de residuos sólidos
- Instrumentos de gestión
- Elaboración de ordenanzas ambientales

Fuente: Legislación Ambiental Municipal. Christiane Delfs, asesora técnica, Manuel Vásquez Tineo, Dirección de Protección Ambiental

Leyes Ambientales

La Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00 del año 2000) establece que en cada ayuntamiento debe funcionar una unidad de gestión ambiental (UGA).

Ayuntamiento Distrito Nacional

El Ayuntamiento del Distrito Nacional ejecuta actualmente un Plan de Manejo Integrado de Desechos Sólidos.

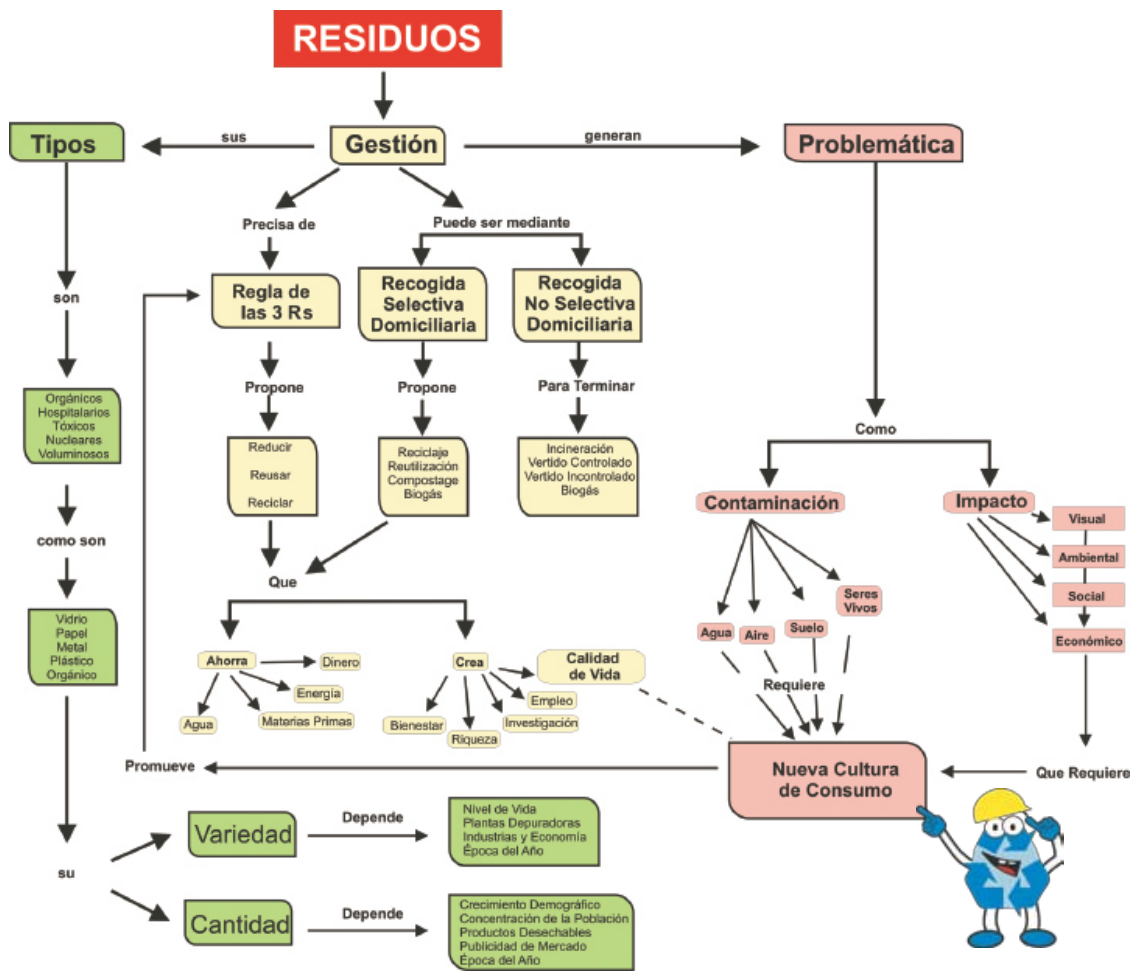
De acuerdo a estudios realizados recientemente (2010) por el Ayuntamiento del Distrito Nacional, un hogar dominicano produce 1.5 kilos (3.3 lbs.) de basura al día.

<http://www.hoy.com.do/el-pais/2010/10/26/347683/Inician-educacion-en-manejo-basura>

Diagrama Conceptual de Residuos

Este mapa o diagrama sobre residuos sintetiza los principales conceptos, sus efectos y consecuencias. Su comprensión es importante para una vida y ambiente saludables.

- Analiza cada aspecto del diagrama y reseña cuales son los principales procesos que están presentes.
- Señala tres aspectos de como una nueva cultura de consumo afecta la calidad de vida.



Fuente: http://cmapspublic.ihmc.us/rid=1212764906921_1193493243_3230/mapa%20conceptual%20residuos.cmap

Tipos de Residuos Sólidos

Observa la imagen de un vertedero donde hay múltiples residuos:

- ¿Podrías diferenciar dentro de este vertedero lo que es un recurso o lo que es un desecho?
- ¿Qué mensaje expresa esta ilustración?
- ¿Cuáles consecuencias traería consigo esta situación?



Vertedero municipal en una ciudad de la región sur-oeste del país

Foto: Violeta Morales

Diferencia entre recurso y desecho

- Un residuo podrá denominarse recurso cuando es valorizado y aprovechado de nuevo luego de ser utilizado una primera vez.
- Podrá llamarse desecho cuando el residuo es descartado sin ser considerado útil para su reuso.

Residuos sólidos urbanos

Son los residuos generados en casas, escuelas, oficinas, así como en lugares comerciales: papeles, vidrios, cartones, metales y plásticos.



Residuos orgánicos

Son residuos provenientes de materia que estuvo viva, como las hojas de los árboles, cáscaras de las frutas, residuos alimenticios y de animales.



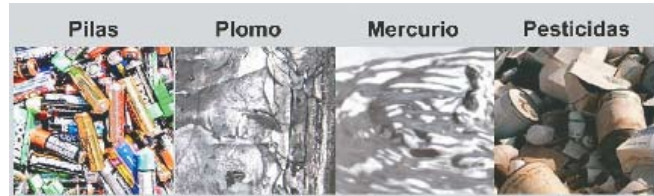
Residuos hospitalarios

Residuos sanitarios como las jeringas, gasas y medicamentos generados en hospitales, clínicas y centros de salud.



Residuos tóxicos

Residuos de metales como mercurio, cadmio (de las pilas), plomo (de baterías) y químicos (contaminantes).



Desechos radioactivos

Desechos nucleares, productos radiológicos, isótopos radioactivos.



Residuos electrónicos

Aparatos eléctricos como microondas, abanicos, licuadoras, juguetes, celulares y computadoras.

- ¿Podrías identificar otros tipos de residuos?
- ¿Cómo se comportan los residuos en cuanto a su descomposición?
- ¿Cómo afectan los residuos al disfrute del entorno?

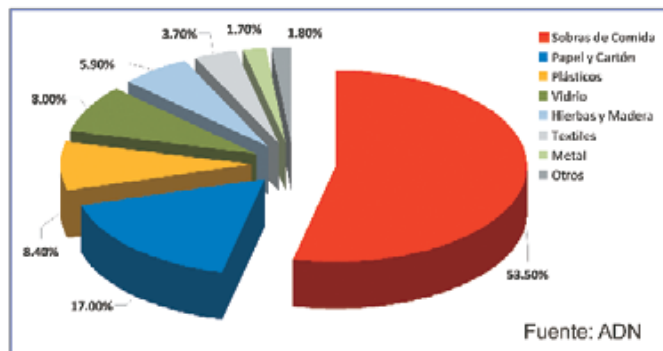
Composición de los Residuos Sólidos en el Distrito Nacional

Analiza la gráfica sobre cantidad y composición de residuos del Ayuntamiento del Distrito Nacional.

Compárala con tu funda de basura.

Para ello realiza esta actividad:

- Recolecta en una funda los residuos de un día.
- Separa y observa cada uno de los residuos de tu funda de basura al final del día.
- ¿De cuáles materiales está formada?
- ¿Te has dado cuenta si algunos de estos residuos se pueden volver a utilizar?
- ¿Cuáles de estos productos no volverías a usar?
- ¿De cuáles reducirías su consumo?
- ¿Ha sido valioso este ejercicio para ti? ¿por qué?



De Actualidad

Residuos hospitalarios

Esta es una foto de un caso de un Centro Regional de Salud en el sur de nuestro país cuyos residuos hospitalarios van a parar a una cañada dentro de la ciudad. Observa la foto y ofrece tus opiniones sobre sus efectos para la salud de las personas y el medio ambiente.



Foto: Violeta Morales

Actividad

“Pondrán en Marcha Programa Manejo Residuos Hospitalarios”.

Analiza el título y las siguientes declaraciones en cuanto a la conducción de residuos hospitalarios:

“Lo que se quiere es que esos materiales infecciosos, como agujas, guantes, entre otros, sean identificados por el personal sanitario inmediatamente y también clasificados, lo cual disminuiría el riesgo a la salud del personal involucrado en el manejo de residuos provenientes de las clínicas y hospitales”.

<http://www.hoy.com.do/el-pais/2011/3/15/366779/Pondran-en-marcha-programa-manejo-residuos-hospitalarios>

Valora lo aprendido

“Anuncian Sanciones a Clínicas que no Manejen Adecuadamente sus Desechos”.

Da tu opinión a este titular publicado en fecha 29 de marzo de 2011 en los periódicos de circulación nacional.

¿Qué importancia reviste esta acción?

Beneficios de una gestión adecuada de residuos hospitalarios

La gestión inadecuada de desechos hospitalarios podría causar hepatitis, rubeola, tuberculosis, HIV, Sida, entre otras enfermedades. En tanto que los químicos podrían ser responsables de mutaciones, cáncer, lesiones, infertilidad, leucemia e irritación de las mucosas.

<http://elnuevodiario.com.do/app/article.aspx?id=236429>

Los Niños de Plomo de Bajos de Haina y La Oroya.

Las ciudades Bajos de Haina, a unos 20 kilómetros al oeste de Santo Domingo, en República Dominicana, y La Oroya, ubicada a 175 Km. de Lima, en el departamento de Junín en Perú, son las poblaciones más contaminadas por plomo del continente americano.

Fuente: Acción Verde el Portal Ambiental Dominicano

Residuos tóxicos

¡Puedes estar cerca de algún foco de residuos tóxicos y no saberlo!

En el barrio “Paraíso de Dios” en Haina ...[hay un] alto grado de contaminación que, por residuos de plomo, afecta a docenas de personas... el Instituto Black Smith...ha declarado a la zona como la tercera con mayor nivel de tóxicos en el mundo...

Fuente: http://terrannoticias.terra.es/ciencia/articulo/paraiso_dios_lucha_barrio_contaminado_2350011.htm

Actividad

Con el buscador Google indaga ejemplos específicos de residuos tóxicos. Presenta un reporte de una media página indicando como sus efectos negativos afectan a los seres humanos y el medio ambiente.

Determina cuales residuos tóxicos están presentes en tu casa y en la escuela.

Valora lo aprendido

En 1997, la “Fundación Amigos de Niños Libres de Plomo” encontró que en el Barrio Paraíso de Dios en Haina había un 91% de adultos y niños contaminados con plomo, considerado de alta peligrosidad por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

- ¿Cuáles son los daños que causa la contaminación por metales pesados a las personas y al ambiente?
- ¿Cuáles son los beneficios de un ambiente sano, libre de residuos tóxicos?
- ¿Cuáles acciones como Delegado Ambiental podrías proponer?

Un Delegado Ambiental es una persona que se compromete con el medio ambiente.

Ingredientes en pesticidas que no deberían usarse en RD

Varios

Benomyl
Chlorpyrifos
Terbufos
Carbofuran
Endosulfan
Lindane

Agrícolas

Ethoprophos
Diazinol
Parathion
Oxamyl
Carbosulfan
Metaldehyde
Monocrotophos
Methyl bromide

Fuente/USAID



Químicos

Acetochlor
Diflubenzuron
Zineb
Paraquat
Methamidophos
Terbutryn
Benlaxyl

Investiga en:

http://rds.yahoo.com/_ylt=A0PDoS29D5ZN1G4AjoSjzbfF/SIG=12edvp8ql/EXP=1301708861/

http%3a//www.diariolibre.com.do/noticias_det.php%3fid=251519

<http://www.business-humanrights.org/Links/Repository/451015>

Pequeños cambios en los hábitos de consumo significan un impacto considerable en el cuidado y protección de nuestros recursos naturales.

Desechos radioactivos

Los centros de medicina nuclear de nuestro país son las fuentes primarias de desechos radioactivos. Dichos centros se ocupan de todo el proceso de decaimiento hasta que el o los elementos radioactivos se convierten en desecho normal. Estas fuentes radiactivas que se usan en la medicina nuclear tienen muy corto período de desintegración, por lo que se convierten en desecho normal en horas o días.

<http://www-ns.iaea.org/training/rw/default.asp?s=9&l=89>

Actividad

Nuestros principales desechos radioactivos son del ámbito sanitario donde se utilizan radioisótopos para el diagnóstico y tratamiento de diferentes enfermedades.

- Realiza indagaciones sobre cuáles son los centros de medicina nuclear de tu ciudad o región, en torno a:
- ¿Cuáles son las dolencias primordiales que son tratadas?
- ¿Cuáles son los principales isótopos radiactivos utilizados?
- ¿Cómo se manejan los desechos radioactivos?

Con el buscador Google, visita la página Web de la Agencia Internacional de Energía Atómica y analiza los objetivos de la Agencia a la luz de la protección al medio ambiente.

<http://www.jmcprl.net/GLOSARIO/AGENCIA%20INTERNACIONAL%20ENERGIA%20ATOMICA.htm>



Japón. Radiactividad en los alimentos; consecuencias del terremoto y tsunami en el 2011.

Las consecuencias para la salud de estas fugas radioactivas dependerán de la intensidad y duración de las exposiciones. Sin embargo, la radiación liberada al medio ambiente también ha contaminado plantas y animales y se ha introducido en la cadena alimentaria, por lo que hay riesgo de que la contaminación llegue a través de los alimentos hasta regiones muy alejadas de la zona del accidente nuclear. Los responsables en seguridad alimentaria han detectado partículas de yodo radiactivo en el agua de consumo en varias áreas de Tokio y otras ciudades del país, situadas a cientos de kilómetros de las centrales afectadas.

<http://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/ciencia-y-tecnologia/2007/11/16/171853.php>

2011 Año Internacional de la Química

Madame Marie Curie - Un ejemplo a imitar

Descubrió junto a su esposo Pierre Curie y al físico Henry Becquerel la radiactividad. Premio Nobel de Química en 1911 por los descubrimientos del radio y el polonio.

En 2011 se celebra el Año Internacional de la Química y la conmemoración de los 100 años del Premio Nobel de esta esforzada y perseverante científica.



Cuando se agrede el medioambiente con desechos que lo contaminan se altera el ciclo normal de la naturaleza, la cual se renueva día a día. Los/as dominicanos/as producimos 3.3 lbs. de desechos diarios de los cuales un amplio porcentaje es de residuos no biodegradables (ver gráfica del ADN, pg 13) .



Hay materiales reciclables que no son biodegradables.

Tiempo de Descomposición

Productos	Tiempo
Botellas de vidrio	4000 años
Cáscaras de naranjas	6 meses
Cáscaras de plátano o de guineo	2 a 10 días
Chicle	5 años
Envases de leche (Brick)	5 años
Filtros de cigarrillos	1 a 2 años
Fundas de plástico	12 a 20 años
Hierro	10000 años
Medias de lana	1 a 5 años
Palos de madera	2 a 3 años
Palos de madera pintada	12 a 15 años
Pañuelos de algodón	1 a 5 meses
Papel	2 a 5 meses
Sogas	3 a 14 meses
Telas de nylon	30 a 40 años
Tubos de plástico	450 años
Vasos de aislante térmico de poliestireno	1 a 100 años
Zapatos de piel	25 a 40 años

<http://www.intoleranciadiario.com/2009/interna-columna.php?Columnas-Puebla-La-biodegradacion&id=8935>

Analiza la tabla de Tiempo de Descomposición de productos y materiales comunes en nuestra vida cotidiana.

El tiempo que transcurre hasta la descomposición al menos parcial de un producto es muy prolongado.

Fuente: <http://www.leonismoargentino.com.ar/Eco11.htm>

La desintegración de los materiales varía mucho entre unos productos y otros. Todos estos productos van al medio ambiente, contaminando principalmente nuestros suelos y ríos.

Un trozo de chicle mascado tarda 5 años en degradarse. El chicle es una mezcla de gomas de resinas naturales, sintéticas, azúcar, aromatizantes y colorantes.

Una funda de papitas, una lata aplastada, una botella plástica, un cuaderno viejo y todo lo que consideramos que no sirve va a parar a la basura. Sin embargo, la historia de estos materiales no termina ahí. En realidad, allí comienza su descomposición. Para transformarlos o degradarlos las bacterias y hongos deben realizar un arduo y largo trabajo.

La biodegradación es un proceso activo de descomposición biológica en el cual se transforma la materia y se libera energía, mediante la acción de bacterias, humedad, oxígeno y temperaturas adecuadas.

Biodegradable: La “American Society of Testing and Materials” (ASTM) define un material biodegradable como “aquel capaz de descomponerse en dióxido de carbono, metano, agua, componentes inorgánicos o biomasa, mediante la acción enzimática de microorganismos que puede ser medida por tests estandarizados en un período específico de tiempo, en condiciones normalizadas de depósito”. En esencia, los materiales biodegradables son degradados por acción enzimática dando lugar a moléculas más simples que se encuentran en el medioambiente, principalmente dióxido de carbono y agua.

Tipos de Recipientes

En nuestro país estamos empezando a preocuparnos por diferenciar los residuos y colocarlos en diferentes recipientes.

Existen clasificaciones generales que nos permiten distinguir en cual recipiente poner los diferentes residuos.

Papeles y Cartones



Residuos Reciclables

Papel blanco(bond)
Periódicos
Fotocopias
Cuadernos y libretas
Sobres y folletos
Libros
Guías telefónicas
Cajas

Residuos No Reciclables

Papel de fax
Papel encerado
Papel higiénico
Papel sucio o engrasado
Papel carbón
Papel celofán



Plásticos



Residuos Reciclables

Botellas de agua
Botellas de refrescos
Envases de jugos
Envases de yogurt

Residuos No Reciclables

Vasos térmicos



Vidrio



Residuos Reciclables

Recipientes
Botellas
Fascos

Residuos No Reciclables

Tubos fluorescentes
Bombillos
Espejos
Porcelanas
Losa

Metales



Residuos Reciclables

Latas de refrescos
Latas de cerveza
Latas de alimentos
Aerosoles

Residuos No Reciclables

Latas con laminados
de plásticos



Orgánicos



Residuos Reciclables

Restos: comida, frutas,
verduras, vegetales,
cáscaras, carnes, huevos.
Hojas
Grana
Troncos

Residuos No Reciclables

Cualquier producto
orgánico que esté
contaminado

¿Dónde Van los Residuos?

Relleno Sanitario Duquesa, Guaricanos, Santo Domingo

A Duquesa llegan diariamente más de 4 mil toneladas de basura sin clasificar o preparar, las cuales son arrojadas; es de donde los recicladores “pescan” materiales.

Observa la imagen y señala como afecta este basurero a cielo abierto nuestro medio ambiente y a la salud de los recicladores.



Fuente: Medición de gases, JICA

Los ayuntamientos tienen la obligación de operar sistemas de gestión de residuos sólidos no peligrosos y con ello, cumplir con las exigencias de la Ley 64-00.



¿Quiénes son los recicladores (buzos)?

Los recicladores o buzos son personas que por necesidades vitales de sobrevivencia se dedican a la recolección de desechos. (Observa la ilustración)

Esta labor de reciclaje, aunque adolece de organización, juega un rol de alguna importancia en comunidades donde no se realizan separaciones de los desechos.

Fuente: <http://sdnorte.blogspot.com/2009/11/el-desorden-del-vertedero-de-duquesa.html>

Descontaminantes naturales

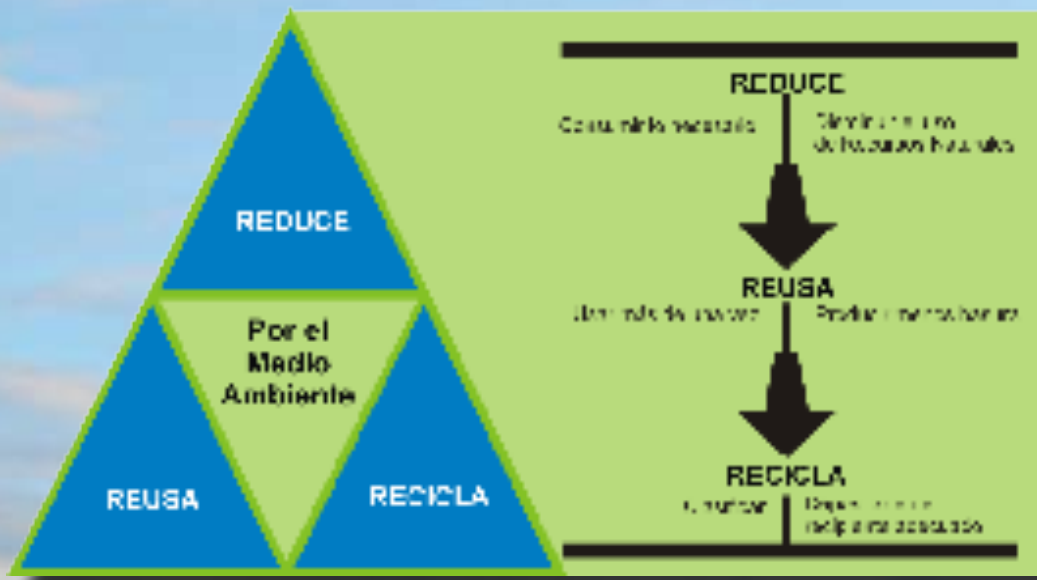
Hay amigos ecológicos como estos hongos, que realizan una acción descontaminante de forma natural.

Son capaces de degradar mezclas de hidrocarburos aromáticos policíclicos y tinturas industriales. La idea es usar estos hongos, o las enzimas que producen, para disminuir los químicos que se emplean en el proceso de producción de papel.

Centro de Divulgación Científica de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires.
<http://alejandrofathouh.blogspot.com/2010/02/hongos-nativos-que-degradan-sustancias.html>

Foto: Violeta Morales





Promesa Ecológica

YO PROMETO:

Usar mis ojos para ver la belleza de la naturaleza.

Usar mis manos para ayudar a proteger nuestro suelo, agua, bosques y animales.

Y con mi buen ejemplo, enseñar a otros a respetar, a usar adecuadamente y a disfrutar nuestros recursos naturales.

Programa de Reciclaje de Papel en Centros Escolares



Foto: Violeta Morales



II. Las 3Rs

Reduce
Reusa
Recicla

Las 3Rs

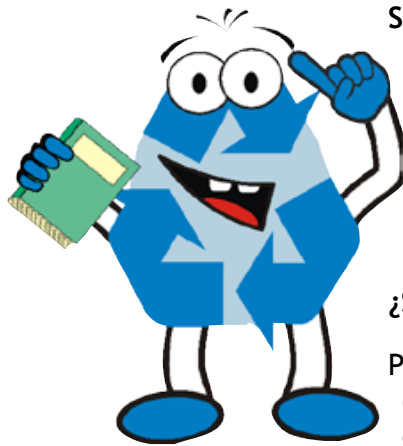
Cuando observamos nuestro alrededor nos damos cuenta de que muchas veces tenemos más cosas de las que en realidad necesitamos. Aparecen los cuadernos del año pasado, ropa que ya no nos sirve o gusta y, en general, seguimos acumulando, guardando o arrinconando.



¿Te ha ocurrido esto? Dale un vistazo a tu habitación o al espacio donde estudias y observa que encuentras.

¿Podrías deshacerte de algunas de estas cosas? ¿Cómo lo harías?

En principio debes tener mucho cuidado de cómo te vas a deshacer de ellas, porque si has pensado en las siguientes alternativas, tendrás que tomar en cuenta sus posibles riesgos o beneficios al ambiente.



Si lo quemo, ¿a quién afectaría, qué estaría provocando?

La contaminación del aire

Si lo entierro, ¿qué efecto causaría?

Podré contaminar el suelo y las aguas subterráneas

¿Si lo desecho o lo tiro al zafacón?

Podrías estar actuando de forma irresponsable y estar produciendo desechos que ocupan espacio en el relleno sanitario, hasta el punto de contaminar el agua (ríos, playas, mares y lagos), los suelos y el aire.

Como ves, es importante y saludable **consumir** responsablemente, pero, así mismo, **des-ear** teniendo en cuenta que es necesario respetar y ser amigable con el ambiente.

Lo que hacemos hoy repercute en el mañana. La diferencia entre lo que **compras**, **consumes** y **desechas** nos llevaría a un futuro sano ó a la destrucción de nuestra hermosa naturaleza.

Reflexiona

¿Cómo poder expresar lo que siento, después de haber visto lo que he visto?

Que los árboles son cortados, la eternidad olvidada.

Tu jardín es todo el mundo, más la ventana por la que miras no es la única.

Si pudieras escucharme hombre del mundo, te diría que cada noche mires al cielo, hasta encontrar esa estrella que guía tus pasos.

Este extracto del libro de Ecología Chamalú nos mueve a una reflexión sobre nosotros y nuestro mundo.

Canción Las 3Rs Jack Johnson

La letra enseña cómo aplicar las tres erres en situaciones domésticas sencillas. Llevar tu propia funda al hacer las compras, heredar la ropa de tu hermano. Aquí tienes algunas letras, tararéalas.....

Canción Las 3Rs

3 es un número mágico

Si es un número mágico

Tenemos 3Rs de las que hablaremos hoy

Tenemos que aprenderlas

Reduce, Reusa, Recicla (Bis 4)

Si vas al súper a comprar jugo

Debes llevar tu propia funda
y aprender a reducir tu basura

Y si tu hermano o hermana tienen ropas de moda
podrás pedir las prestadas antes de comprar nuevas.

Tenemos que aprender a :

Reducir, Reusar, Reciclar

Reduce, Reusa, Recicla



Jack Johnson "un ejemplo a imitar"

Jack Johnson compuso una canción muy didáctica para fomentar el hábito de las 3Rs: Reducir, Reusar y Reciclar.

Esta canción sobre la Ley de las 3Rs (1999) ha sido popularizada por Greenpeace desde hace unos años.

Promueve desde sus multitudinarios conciertos a que sus admiradores:

- No usen agua en botellas plásticas;
- Usen los recipientes para reciclar;
- Anden en bicicletas.

Jack Johnson

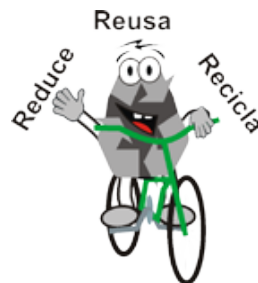
Promociona sus eventos con afiches de papel reciclado y en la iluminación de sus escenarios utiliza energía solar.

<http://jackjohnsonmusic.com>

<http://www.sift.net.nz/blog/the-3rs-from-jack-johnson/>



Las 3Rs Vistas como Principio para la Conservación del Medio Ambiente



REDUCE

Reduce el consumo de aquellas cosas que en realidad no necesitas. Evita comprar todo aquello que en algún momento generaría un desecho innecesario. No es coincidencia el orden de las 3Rs, Reducir es la más importante de todas.

Reduces cuando
• Adquieres productos con envases de tamaño familiar.
• Llevas tus propias fundas al ir de compras.
• Reduces cuando prefieres comprar productos con envolturas biodegradables.
• Reduces cuando prefieres empresas que demuestran un compromiso con el medio ambiente.
• Disminuyes el uso de artículos desechables.

REUSA

Sácale el mayor provecho a los objetos y productos antes de tirarlos.

Reusas cuando
• Escribes en las dos caras del papel.
• Sacas fotocopias de tiro y retiro o sea por las dos caras.
• Vuelves a utilizar las fundas de plástico del supermercado para guardar cosas o poner la basura.
• Utilizas frascos de vidrio para guardar tus lápices y monedas.
• Haces manualidades con materiales de desechos.

RECICLA

Antes de tirar los materiales que consideras desechos, piensa que se pueden transformar en otros productos, evitando así el uso de nuevos recursos naturales.

Reciclas cuando
• Separas los materiales que componen la basura.
• Utilizas recipientes distintos para separar los residuos orgánicos, del papel, del cartón, los envases de vidrio y el metal.
• Compras papel reciclado y reciclas todo el papel que te sea posible.
• Acopias principalmente papel de periódico y plásticos PET e investigas como puedes entregarlos para reciclar.

Principio las 3Rs y su Importancia

1º Reducir, 2º Reusar, 3º Reciclar



El Informe Brundtland también conocido como “Nuestro Futuro Común” Primera Conferencia Mundial en 1987, cuyo planteamiento se basó en que desarrollo y medio ambiente son indisolubles, surgiendo de allí y desde entonces la expresión “Desarrollo Sostenible”.

Más tarde en 1992 se celebró en Río de Janeiro, Brasil, la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas, dando pautas para las políticas internacionales, nacionales y regionales en materia de ambiente, que generaron tanto la “Agenda 21” como la “Carta de la Tierra”.

En junio de 2004, durante la Cumbre del G8, el Primer Ministro del Japón, Junichiro Koizumi, presentó la iniciativa Tres Erres (3Rs) que propone la construcción de una sociedad orientada hacia el reciclaje.

Junichiro Koizumi, a pesar de ser primer ministro de Japón, asumió el rol de Delegado Ambiental ante los representantes de los 8 países o potencias industrializadas más prominentes del mundo. Esa cumbre anual de líderes analizó la situación política y económica mundial de esos momentos.

Se atribuye a Japón la creación de la iniciativa de las Tres Erres (3Rs).

Uno de los roles de un “Delegado Ambiental” es difundir entre ciudadanos y empresas la idea de las Tres Erres (3Rs)

Actividad

De los 16 Principios de la Carta de la Tierra, el Principio 7a se refiere a las 3Rs. Señala como se vincula a una vida sostenible.

7 a. Reducir, reutilizar y reciclar los materiales usados en los sistemas de producción y consumo y garantizar que los desechos residuales puedan ser asimilados por los sistemas ecológicos

<http://www.cartadelatierra.es/esp/text.html>

“Los adelantos en ciencia y tecnología han ayudado a lograr una sociedad de confort y comodidad.

La otra cara de este desarrollo son los problemas ambientales que la humanidad enfrenta, en los que el calentamiento global no es la cuestión menor.

Con nuestra vida dependiendo de recursos limitados, es esencial que cada uno de nosotros tome estos problemas ambientales y globales y nos esforcemos para lograr el objetivo mutuo de la conservación ambiental y el desarrollo económico.”

Junichiro Koizumi
Primer Ministro de Japón
2001-2006

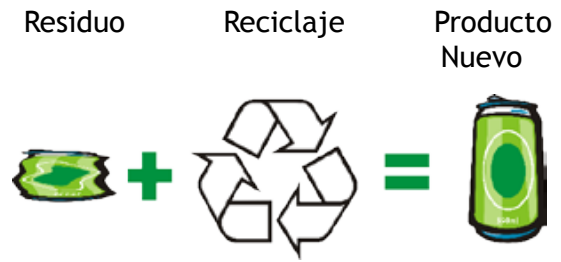
Tomando como base las explicaciones anteriores:

- Describe la importancia de las 3Rs.
- ¿Cuál fue el papel que desempeñó el primer ministro Junichiro Koizumi como Delegado Ambiental.
- Analiza la presentación del Primer Ministro realizada en 2004 e identifica si 7 años después mantiene su vigencia.

Esquema Conceptual Reciclaje

El reciclaje es un proceso fisicoquímico o mecánico que consiste en someter a una materia o un producto ya utilizado a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un nuevo producto.

La importancia y beneficio del reciclaje toman cada vez mas auge ante la perspectiva del agotamiento de los recursos naturales y como solución parcial a la eliminación eficaz de los desechos.



Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Reciclaje>

http://www.salvatumundo.org.ar/profes/nivel4/nivel4_p1.htm

Símbolos y Códigos



Los símbolos que se utilizan para el reciclaje no son jeroglíficos ni signos al azar.

Estos aparecen en los envases o productos para indicar que son reciclables o han sido reciclados previamente. Estos símbolos pueden ofrecer información variada acerca del tipo de material con que están fabricados o el lugar concreto donde deben depositarse.

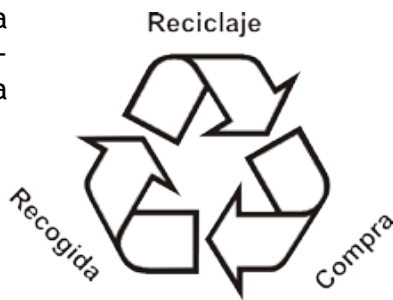
Gracias a estos códigos, los consumidores pueden concientizarse de la importancia de reciclar, un hábito que ayuda, entre otras cosas, a ahorrar energía, materias primas y también reducir el proceso de recogida y eliminación de basuras.

El símbolo de reciclaje es un círculo de Möbius (matemático y astrónomo alemán August Ferdinand Möbius (1790-1868) diseñador de la banda descubierta en 1858).

Cada flecha de las tres que posee el círculo representa uno de los pasos del proceso de reciclaje:

- 1) Recogida de los materiales para reciclar
- 2) Proceso de reciclaje
- 3) Compra de productos reciclados

De esta manera el sistema continúa una y otra vez.



Fuente: http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/urbano/2008/08/04/179032.php

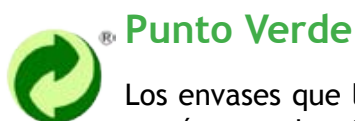
Gary Anderson, un estudiante a imitar. A 40 años del influyente símbolo del siglo XX

En 1970, Gary Anderson, un joven estudiante de arquitectura del último curso de la Universidad de California del Sur en Los Ángeles, diseñó el símbolo de reciclaje.



Anderson ganó el concurso organizado por la Container Corporation of América como parte de la celebración del primer Día de la Tierra

Aunque resulte sorprendente, Gary Anderson no se dedicó al diseño gráfico. Utilizó el dinero que recibió del premio para realizar estudios en Europa, graduándose de Doctor en Geografía e Ingeniería Medioambiental. Hoy es un experto mundial en ordenación, planificación territorial y problemas ambientales.



Punto Verde

Los envases que llevan este distintivo pueden ser de plástico, metal, tipo Brik, cartón, papel y vidrio.

Un envase con el Punto Verde significa que la empresa que lo fabrica es responsable de cumplir con la Ley 11/97 de la Unión Europea (UE) de Envases y Residuos de Envases, con lo cual al convertirse en residuo este envase se reciclará y revalorizará.

“Tidyman”



Símbolo cuyo diseño consiste en una figura humana depositando un residuo en una papelerera. Al observar a Tidyman, como consumidores, debemos responsabilizarnos de deshacernos de los residuos o desechos en los recipientes adecuados para asegurar su reciclaje.

¿Cuáles son los Beneficios de Reciclar?

AMBIENTALES

- Economiza espacios en los vertederos y rellenos sanitarios
- Reduce las quemas de basura y los procesos de incineración
- Propicia la disminución de los gases de invernadero responsables del calentamiento global
- Hace al desarrollo más sostenible o sustentable
- Aumenta la posibilidad del disfrute visual de hermosos paisajes

SOCIALES

- Posibilita nuevas alternativas para la generación de empleo
- Genera nuevos recursos para instituciones de beneficio social
- Promueve la instauración de una cultura social positiva

ECONÓMICOS

- Propicia comercializar una variedad de productos nuevos
- Favorece obtener materia prima de calidad a menor costo
- Promueve importantes ahorros de energía
- Posibilita economizar en la gestión del manejo de la basura

Por tanto, el Reciclaje es un juego para ganar

Actividad

Selecciona dos (2) de cada uno de los beneficios de reciclar. Forma equipos con tus compañeros/ras para que debatan y luego argumenten sobre estos beneficios, así como de las dificultades e implicaciones

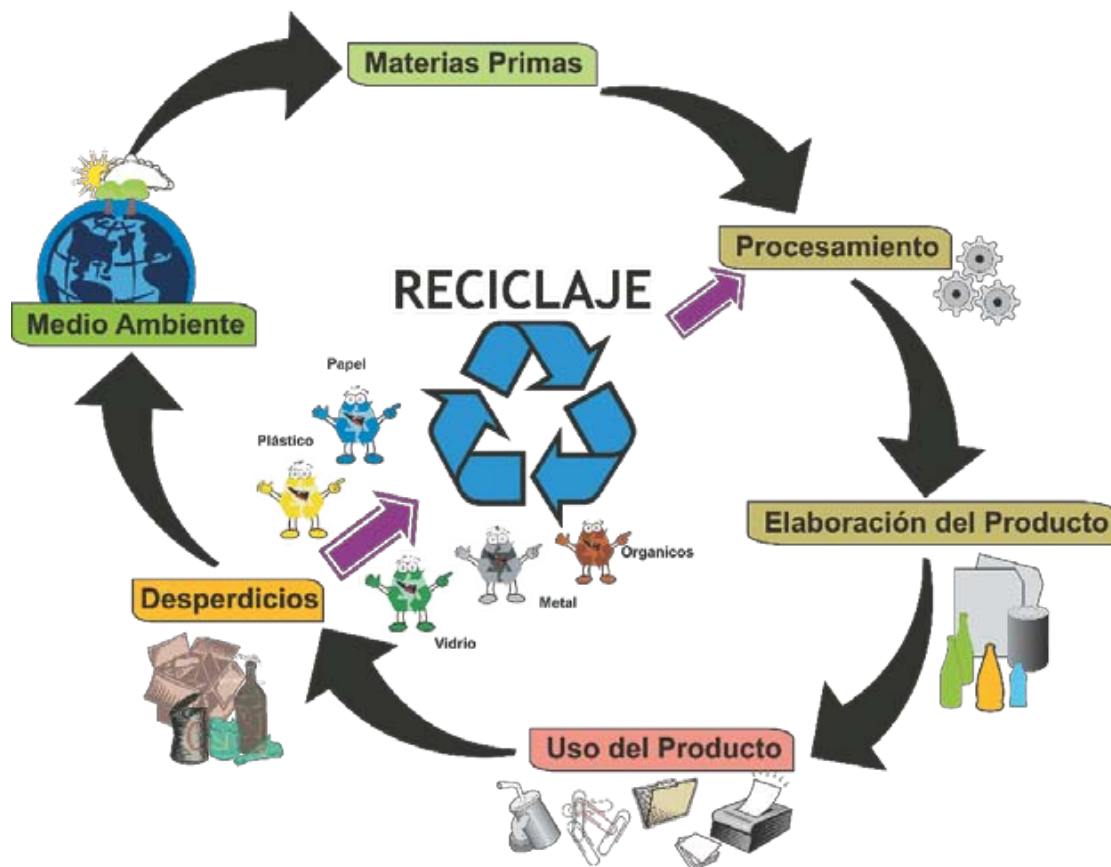
Completa el cuadro, colocando debajo de Reciclo los productos o envases que reciclarás y en la columna de la derecha, quienes se beneficiarán.

Reciclo	Beneficio

Ciclo de reciclaje

La ley de conservación de la energía afirma que la energía no puede crearse ni destruirse, solo se cambia de una forma a otra.

En este ciclo de reciclaje se están intentando restablecer los equilibrios de energía de los procesos que tienen lugar en el planeta.



Actividad

- Analiza el ciclo, fíjate en los pasos y aplica estos pasos a un producto de los que consumes como por ejemplo el papel de tu cuaderno, una botella de agua, etc.
- A partir de ese producto dibuja tu propio círculo de reciclaje.

Actividades - Otras Rs

A las 3Rs que has conocido se han añadido unas cuantas. Investiga y completa la tabla. De algunas te daremos el significado y ejemplos de las nuevas Rs.

Otras Rs	Significado	Ilustración/Ejemplo
Recuperar	Obtener algo de nuevo	Tornillos, Clavos
Reeducar		
Rechazar		
Recolectar	Recoger, Reunir	Plásticos, cajas
Rentar		
Repensar		
Reemplazar	Cambiar	

Reducir, Reusar o Reciclar Diferentes Materiales

Papel

Los árboles son la materia prima del papel.

El papel es una delgada hoja elaborada con pasta de fibras vegetales que son trituradas, blanqueadas, diluídas en agua, secadas y endurecidas posteriormente.

Contesta las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son los productos que compran en tu casa que tienen mayor cantidad de envolturas?
- ¿Cuáles materiales se utilizan para hacer estas envolturas?
- ¿Cuáles beneficios conlleva limitar el uso de la impresora de la computadora?

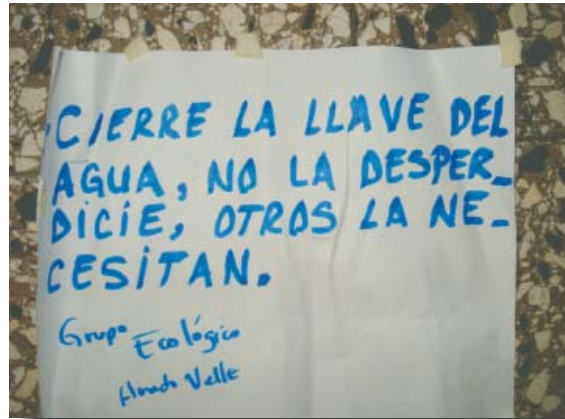


<http://es.wikipedia.org/wiki/Papel>

El eucalipto se usa para fabricar papel.

Reducir papel

- Usar ambas caras del papel
- Usar las mascotas completas
- Disminuir el consumo de pañuelos y servilletas desechables
- Seleccionar productos con pocas envolturas
- Imprimir sólo lo necesario
- Evitar el uso (en la medida de lo posible) de artículos desechables como papel de cocina en rollos y vasos de papel



Uso del papel en cartel de la escuela.

Reusar papel

Cuando reusas, produces menos basura, ahorras recursos y energía.

Puedes volver a utilizar:

- Papel de regalos
- Fundas de papel
- Sobres y folders
- Para hacer papier mâché y adornos

Lleva a la escuela las revistas y suplementos de los periódicos, ya que te servirán para realizar trabajos en el aula.

Reciclar papel

Se recoge (acopia) el papel en forma de: periódicos, hojas de mascota usadas, folders, papel crepé y sobres sin ventanillas de plástico.

El papel es un material reciclable que se puede transformar en otros productos, por ejemplo: fundas, adornos, libretas y cartones para huevos.



Tarjetas de papel reciclado.

¿Cómo debe estar el papel a reciclar?

- Debe estar limpio y seco, sin grapas, gomitas, clips ni ventanillas de plástico
- Preferiblemente no roto ni estrujado; así ahorra espacio

Para fabricar una tonelada de papel se talan 14 árboles. Estados Unidos, Japón y China son los mayores productores de papel del mundo y emplean 600 millones de árboles.

Fuente: <http://almacenverde.blogspot.com/2010/10/mas-bosques-menos-papel.html>

Actividad interesante

- Realiza un inventario de las cosas que puedes Reusar en tu habitación o tu lugar de estudio
- Realiza una lista con las personas a quien quieres donar o regalar esas cosas
- Entrega a las personas que has seleccionado y explícales qué significado tiene reusar y de lo que estás haciendo

Valora lo aprendido

Te presentamos una situación conocida con la cual valorarás lo aprendido.

Imagina que necesitas comprar unas hojas de papel en blanco para hacer un trabajo que te han pedido en la escuela y entonces:

- Compras una resma de papel (350) hojas blancas, utilizas unas cuantas y las demás quedan tiradas por ahí
- Compras un paquete de 100 hojas blancas. Después de utilizar algunas hojas por las dos caras, regalas el resto a un/a compañero/a
- Compras un paquete de 100 hojas recicladas. Las utilizas por los dos lados y cuando el/la profesor/a te devuelve el trabajo corregido las colocas en el recipiente de reciclar

Indica cuál de las opciones tiene mayor sentido ecológico de acuerdo a lo estudiado.

¡Comunica tus conocimientos a tus amigos y amigas y hazte un Delegado Ambiental!

Cuando se recicla papel se posibilita el ahorro de:

- Energía
- Agua potable
- Materias primas y recursos naturales
- Tiempo, dinero y esfuerzo

El recipiente para papel es de color azul



2011: Año
Internacional
de los Bosques

Plásticos

Son materiales poliméricos de origen natural o sintético, que sometidos al calor permiten conseguir una forma deseada por medio de extrusión, moldeo o hilado.

El plástico es uno de los materiales que al ser desechado ocupa el mayor volumen en los vertederos. Por eso, es muy importante que este material sea reciclado.

Existen diferentes tipos de plásticos (ver ilustración). La separación es el primer paso en el proceso de reciclaje.

En algunos centros escolares de Santo Domingo se separa el plástico PET (Polietileno Tereftalato) para reciclarlo.

¿Cómo reconocer el plástico PET?

Se reconoce porque los recipientes como botellas para agua, refrescos, jugos, maltas, etc, presentan generalmente este símbolo:



Reducir PET

- Compra productos de tamaño familiar
- Utilizar termos para el agua

Reusar PET

- Utiliza repetidas veces los envases
- Transforma en adornos u otros artículos útiles



Tipos de Plástico

PET (Polietileno Tereftalato)	
HDPE (Polietileno de alta densidad)	
V (Cloruro de polivinilo)	
LDPE (Polietileno de baja densidad)	
PP (Polipropileno)	
PS (Poliestireno)	
Otro	

Actividad:

De los frascos y botellas que tienes en tu casa o escuela, revisa cuáles tienen estos símbolos y realiza un informe en el mural de la escuela.

¡Intégrate como Delegado Ambiental!

Reciclar PET

Observa la gráfica

Antes de colocar el envase en el recipiente de reciclaje:

- (1)- Asegúrate de que esté limpio y vacío. Le quitas la tapa
- (2)- Lo aplastas
- (3)- Le pones la tapa y lo echas en el recipiente



El PET puede transformarse mediante el reciclaje en otros productos; por ejemplo, en carteras, ropas y demás.



El recipiente para plástico es de color amarillo



Vidrio

Los egipcios inventaron los frascos y envases de vidrio 40 siglos antes de Cristo. Su fabricación se realiza por fusión a altas temperaturas de sus tres componentes principales: arena, carbonato de sodio, caliza



Actividades

- Realiza entrevistas sobre la situación acerca de la recogida o recolección de botellas de vidrio en el país.
- Observa el video “Como se Hacen los Vasos”: <http://creaconlaura.blogspot.com/2009/01/el-vidrio-fabricacin-reciclado-y.html>

Reciclar vidrio

- Al reciclar vidrio se obtienen nuevas botellas y otros objetos
- Los frascos y envases de vidrio son 100% reciclables. El vidrio puede ser reciclado innumerables veces de manera sencilla, manteniendo todas sus propiedades
- El vidrio de vasos y bombillos no se puede reciclar conjuntamente con el de los envases

Beneficios

- Reciclar vidrio ahorra energía
- 1,500 botellas recicladas son 270 kg menos de basura y desechos acumulados

Indaga como hacen la recolección de botellas en tu sector.

Valora lo aprendido

Botellero, me voyyyyyy!!

Seguro que pasa o ha pasado un botellero (recogedor de botellas) por tu casa.

Hazle una entrevista sobre su trabajo. Prepara una guía con preguntas como: que hace, como lo hace, cual es la importancia que tiene para él, si es rentable para mantener su familia, ventajas y desventajas esta actividad.

Presenta tu entrevista en la escuela.



El recipiente para vidrio es de color verde



Metal

El hierro, plomo, aluminio, zinc y cobre son los principales metales que se reciclan; provienen de latas, automóviles, chatarra, electrodomésticos y muebles desechados.

Reusar Metales

Los productos metálicos se reusan. Algunos ejemplos son: tuberías, latas, sillas, mesas metálicas, varillas y chatarras.



Reciclar Metales:

Los metales se reciclan al fundirse y así poder obtener nuevos productos.

El recipiente para metal es de color gris



Metales aplastados y embalados para transporte a la planta de reciclaje.

Fuente: www.lyrsa.es/index.php%3fids=468%26lang=es

Residuos orgánicos

Son los restos de alimentos como cáscaras de frutas, vegetales y otros que se utilizan en la casas, cafeterías y restaurantes.



Foto: Violeta Morales

Reducir Orgánicos

- Ajusta la compra de alimentos a lo que realmente se consume en la casa para disminuir el volumen de residuos orgánicos que generamos.
- Aporta ideas para que se cocine justo lo que se precisa en la casa. Así se evitará acumular cantidades de comida en la nevera sin estar seguros de que luego se vaya a consumir.

Reusar Orgánicos

Utiliza la comida que haya quedado para preparar otros platillos.

Reciclar Orgánicos

- Utiliza verduras, cáscaras de frutas, víveres, borra de café, bolsitas de té, cáscaras de huevo machacadas, hierbas, cortes de césped, pelo, papel, estiércol de animales en el campo o en una finca para la producción de abono.

Actividad

Una de las bases de la agricultura orgánica es el compost, indaga sobre esta técnica y su relación con el biogás o biomasa.

http://articulos.infojardin.com/articulos/Hacer_compost.htm

Beneficios

- El reciclaje de orgánicos o composta devuelve nutrientes a los suelos.

Valora lo aprendido

- Reflexiona sobre la importancia de preparar composta a base de cáscaras, frutas y otros materiales que siempre consideraste como desechos o desperdicios.

Lombricultura es una actividad organizada que consiste en la cría de lombrices específicas cuya fuente de alimentación está relacionada con el reciclaje de los residuos orgánicos.

De este proceso uno de los importantes productos que se obtiene es el humus sólido, un fertilizante orgánico sólido muy apreciado.

El recipiente para orgánicos es de color marrón



¡En Otras Latitudes!

Realiza una búsqueda en la Internet para que conozcas cuales son las características que hacen que estos países tengan las mejores condiciones medioambientales del mundo.

- Islandia
- Suiza
- Costa Rica
- Suecia
- Noruega
- Isla Mauricio
- Austria
- Cuba
- Colombia



Fuente: Índice de Representación Ambiental 2010. Universidades de Columbia y Yale.

Estos son los recipientes que se usan para separar residuos en algunos países. Compáralos con los recipientes que hemos presentado en la Guía 3Rs. ¿Qué diferencias observas?

Alemania

Verde: Papel, cartón y productos con el punto verde
Funda Amarilla: Envases ligeros y variados, tubos de pasta de dientes, fundas plásticas, otros

Gris: Residuos de higiene, vestimenta, CD, DVD, otros
Fuente: <http://www.abfallwirtschaft-ortenaukreis.de/popup.php?id=74&cid=6&lang=de&bild=2>

Inglaterra.

Azul: papel

Verde: Residuos orgánicos

Verde azulado: Vidrio

Rojo: Plástico

Gris: Latas

Fuente: <http://www.planetpals.com/recyclingworld.html>

<http://www.recyclingbinshop.co.uk/RecyclingStickerSet.htm>

Bélgica

Blanco: vidrios blancos

Color: vidrios coloreados

Fuente: http://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Bulles_%C3%A0_verre.JPG







III. Delegados Ambientales

Delegados Ambientales

Tu Contribución y Responsabilidad

- Organizar campañas de información sobre las 3Rs.
- Compartir tus experiencias en la página Delegados Ambientales Escolares-RECICLAJE de la red social Facebook.
- Promocionar el consumo de productos fabricados con material reciclado o reciclable.
- Sensibilizar a tu familia, escuela y comunidad respecto al Medio Ambiente.
- Promover un sistema de separación o clasificación de residuos para la escuela y tu hogar.
- Elaborar campañas de difusión de los eventos a realizar o realizados.
- Entregar asiduamente información con respecto a temas ambientales.
- Delegar y asignar responsabilidades de acuerdo al liderazgo de los compañeros de aula o centro educativo.



Los /as docentes son los pilares del aula

Motivan y difunden los programas, descubren e incentivan a los Delegados Ambientales

Galería de Imágenes Delegados Ambientales





Foto: Halina Rewkiewicz



IV. Experiencias Exitosas

Experiencias Exitosas

Concurso Reciclaje de Papel 2010

Celebrado en octubre 2010 con la participación de 98 colegios y escuelas de Santo Domingo, con una población de 40,000 personas y con el patrocinio del Banco Popular Dominicano.

Sus resultados fueron:

- Acopio de 90 Toneladas de Papel
- Ahorro de espacio de 200 m³ libres en Diquesa
- Ahorro de RD\$150,000.00 para el Ayuntamiento del Distrito
- 1,500 árboles salvados (una cobertura boscosa de 22 tareas)



Colegio Nuestra Señora de la Altagracia (CONSA)

Concurso de Reciclaje de Papel 2010 Patrocinado por el Banco Popular Dominicano



Josefina Lorenzo, la coordinadora de ciclo de primaria, es el alma del proyecto de reciclaje en este colegio. El Consa trabaja por proyectos educativos y hacía tiempo que pensaron en articular uno de ellos centrado en el medioambiente. La profesora de naturales del primer ciclo, Fior Minyety, lo había propuesto y finalmente se armó: como eje transversal, el medioambiente aparece en la clase de Matemáticas, en el vocabulario del concurso de Ortografía, en la clase de Sociales, en Naturales, en los ejercicios de motricidad, de Educación Física... Y en esto de los concursos, los alumnos del CONSA ya están entrenados. Aprendieron a reciclar papel con el programa educativo del Banco Popular “¡Yo reciclo!” y el colegio obtuvo el segundo puesto en la categoría de pesaje bruto: en sus tres etapas entregaron más de 7,000 kg de papel.

Moldosa

Moldeados Dominicanos, S.A.,
(Moldosa)

Es una industria modelo dedicada al reciclaje de papel en la República Dominicana.

Es aliado estratégico en los Programas de Reciclaje de Papel que coordina el CE-DAF.



María Elena Valdez, alumna del Colegio San Judas Tadeo

“Todo empezó un día normal en el colegio, cuando una de nuestras compañeras tuvo la idea de empezar a reciclar, por el bien de nosotros, los animales, por el planeta.

Fuimos donde el director para decirle de nuestra idea y poderlo hacer con su permiso y ayuda. El padre nos dijo de una vez que nos habían invitado a un concurso de reciclaje de papel del Banco Popular y aceptamos de una vez.

Luego de que llegaron los recipientes al colegio empezamos a unirnos más y mas ya que nos juntábamos en el colegio todas las tardes todas las personas posibles a realizar el proceso que todos conocíamos como “recoger las fundas”. Era agotador porque nos quedábamos de corrido a veces hasta las siete de la noche, aunque hay que admitir que era muy entretenido y divertido.

Desde ese concurso aprendimos a conservar el planeta, a no tirar todo en la basura y sacarle el provecho a todo tipo de material”.



Andrés Pepín

Un alumno de 6^{to} curso del Centro Educativo Metas tuvo la iniciativa de involucrar en el acopio de papel al colmado que daba servicio a su casa. Pidió que le guardaran los periódicos para llevarlos a su colegio. Y así lanzó sin saberlo el germen de una idea: convertir a los colmados en los centros de acopio de material reciclable: papel, cartón, vidrios y plásticos PET.

Testimonio de un Delegado Ambiental Colegio Dominicano Español, Santo Domingo Jhonatan Chevalier

En representación de los Delegados Ambientales de nuestra institución, “Nos comprometemos a sembrar una semilla en cada estudiante para que el liderazgo del reciclaje fluya en su corazón y así poder unir familias en un solo liderazgo.....”

Green Love

Green Love es una joven iniciativa familiar de gestión de desechos que funciona como intermediaria, ocupándose de recolectar materiales clasificados para su correcta disposición final a través del reciclaje.

De esta manera, Green Love evita que una gran cantidad de residuos se quemen en incineradoras, lleguen a las masas de agua, o se depositen en vertederos, aumentando así la vida útil de estos.



En el Programa de Plástico 2011 participaron 66 Centros Escolares de Santo Domingo, con una población de 40,000 personas.

Patrocinado por la Malta Morena y la Fundación AES Dominicana, los objetivos fueron:

- Concientizar sobre las 3Rs
- Empoderamiento de liderazgo futuro: la juventud para las 3Rs
- Motivar un cambio de comportamiento permanente para la separación de residuos
- Sensibilizar para una nueva cultura de limpieza en calles, carreteras, ríos y playas

Se recolectaron 22,000 libras de plástico PET en 4 semanas

Se estableció una logística de acopio, entrega y transporte permanente



Programa Educativo ¡YO RECICLO!

En el primer semestre del 2011 participaron 167 Centros Escolares en Santo Domingo y 36 Centros Escolares en Santiago, con el patrocinio del Banco Popular Dominicano y Moldeados Dominicanos (MOLDOSA), llegando a una población de 144,000 personas.



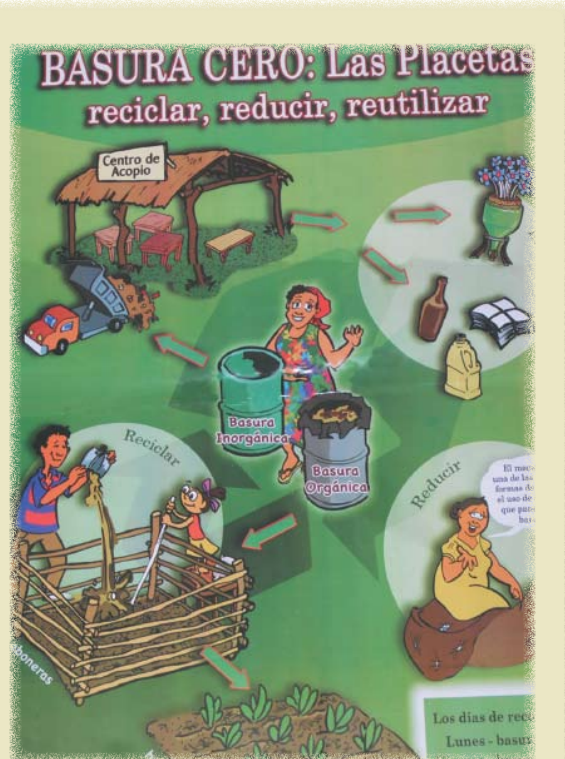
Basura 0 en el Distrito Municipal de Las Placetas en la Cordillera Central.

El Programa Basura 0 es una tarea conjunta del Municipio y los/as ciudadanos/as de Las Placetas.

Han logrado una comunidad libre de basura, caracterizada por:

- Menos enfermedades, menos ratas e insectos
- Menos viajes de recogida de basura
- Más clasificación, separación y correcta disposición de la basura
 - Agua más saludable.
 - Mejores condiciones ambientales.

Club de Madres, Las Carreras / Proyecto GTZ, Ayuntamiento Distrito Municipal Las Placetas, Cooperación República Dominicana, Alianza República Federal de Alemania.



FUNDAZURZA

Un ejemplo a imitar

Fundazurza un ejemplo de gestión para el saneamiento ambiental.

Esta Fundación trabaja en el sector de La Zurza desde hace más de una década. Se ocupa del manejo de desechos sólidos y es fundadora de la Red Dominicana de Recicladores (REDDORE).

Participan activamente en las recogidas de plásticos en centros escolares de Santo Domingo.



Experiencia del ADN José Miguel Martínez

El reciclaje en el Distrito Nacional y en todo el perímetro urbano de la zona metropolitana de Santo Domingo de Guzmán se da de manera informal y privada.



- Recicladores informales en la calle
- Recicladores informales en el relleno Duquesa
- Puntos de acopio de reciclables en las afueras del relleno de Duquesa
- Puntos de acopio de reciclables en la ciudad
- Empresas que venden, compran, preparan para exportar o realizan otros productos

Ayuntamiento DN

Introducción de 3Rs en el Distrito Nacional

Objetivos.

- Promover las políticas de minimización de residuos
- 3Rs (Reducir, Reusar y Reciclar) y con ella el cambio de actitud y aptitud hacia una cultura de reciclado de materiales
- Reducir la cantidad de residuos que se depositan en los vertederos, aumentando su vida útil, reduciendo los costos y la contaminación en los sitios de disposición final



Colmado El Toro

Ángel Ramírez no había oído hablar antes sobre el reciclaje. Es un empleado del colmado El Toro, y ahora en su ruta de servicio a domicilio de todos los días, se encarga de recolectar periódicos entre los clientes del negocio para el que trabaja.

Los cuatro “delivery” del colmado El Toro han hecho posible que el colmado sea ya un centro de acopio para reciclaje de papel: “Conmigo no hay ningún problema, como es bueno para la comunidad lo hacemos, no es ninguna molestia”, explica Ángel.



Fuente: DL Medio Ambiente 6 de abril 2011 / http://www.diariolibre.com/noticias_det.php?id=285883



Moldosa

Moldeados Dominicanos, S.A. (Moldosa), es la empresa encargada de recoger el material aproximadamente cada 25 días para reciclarlo. Moldosa provee de recipientes donde se depositan los periódicos y recogen el material. Lo pesan y pagan: se abre un crédito que luego el colmado podrá hacer efectivo.

Dominicana Recicla

Green Love, 350 Dominicana y Coca Cola, impulsan desde enero del 2011, Dominicana Recicla, un proyecto cuyo objetivo es crear conciencia entre los jóvenes escolares sobre la importancia de manejar adecuadamente los desechos que producimos. El proyecto se ha iniciado con tres centros educativos en un primer plan piloto: Politécnico Pilar Constanzo, Liceo Víctor Garrido Puello y la Guardería Infantil San Vicente de Paúl.



Salón Marilyn en Santo Domingo

Su propietaria, Cira Lorenzo, llamó al CEDAF a raíz de escuchar una entrevista radial sobre el trabajo que se realiza en el tema de reciclaje. Se ofreció apoyar acopiando papel y, desde entonces, reúne suficiente papel residuo para retirar cada 15 días. Espera involucrar a su junta de vecinos para difundir el acopio de papel en su vecindad.

Desde Otras latitudes!

Reciclando Alrededor del Mundo



Escuela Japón, en Antofagasta, Chile
(Escuela D-58)



Clubes Ambientales / Forjadores Ambientales

Con una ceremonia de plantación de árboles en la Escuela D-58 “Japón”, se conmemoró en Antofagasta el Día Nacional del Forjador Ambiental. En la oportunidad, además, fueron investidos como nuevos miembros de este club ambiental 28 menores de la Escuela de Párvulos “Marcela Paz”. 18 de octubre 2010.

Fuente Gobierno de Chile. Manual para la Gestión Ambiental en Establecimientos Educativos: Residuos, Energía y Agua. 2006 <http://www.mma.gob.cl/1257/w3-article-49487.html>

Colegio de Gestión Social Don Jaime De Nevares,
San Carlos de Bariloche, Argentina

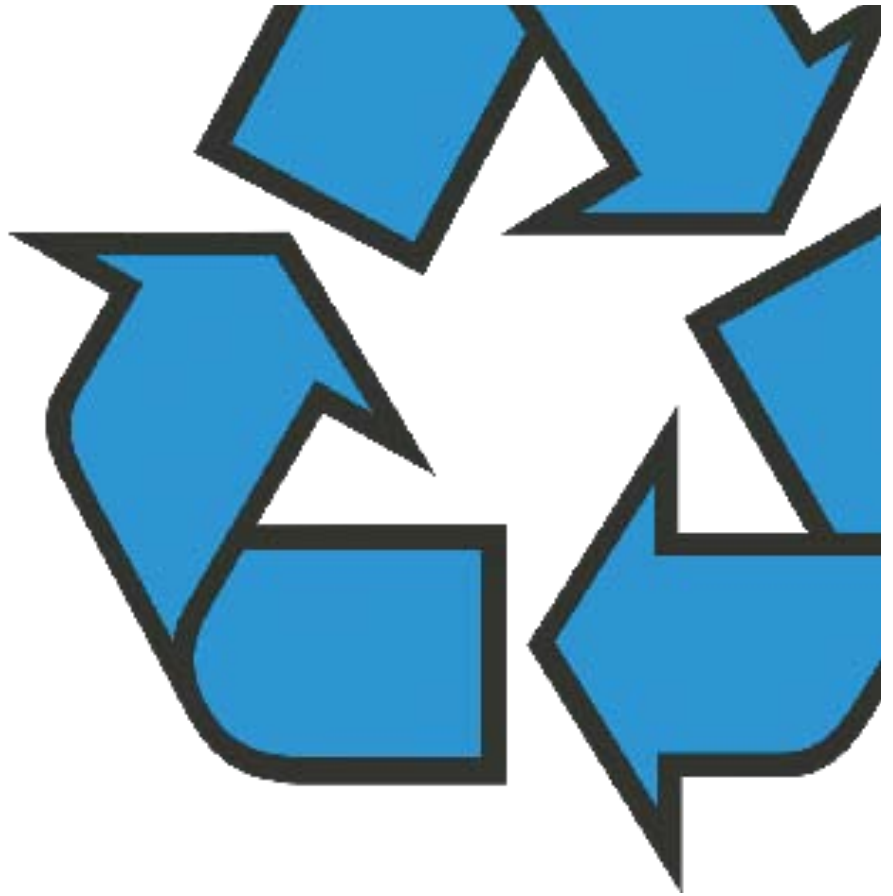


Los estudiantes del Colegio Secundario Jaime de Nevares de la ciudad de Bariloche, Rio Negro, encararon el Proyecto “Separar es fácil”, motivados por los altos índices de contaminación de las capas freáticas de la ciudad debido a la existencia de un vertedero.

Proyectan construir contenedores especiales para el depósito de los materiales reciclables y elaborar un manual de separación en colaboración con la Asociación de Recicladores de Bariloche.

Fuente: Producción, Consumo y Residuos en nuestras vidas/
Juan José Galeano y Hisakazu Hirai. 1ra ed- Buenos Aires:
Asociación Civil generación Par,2010. ISBN 978-987-25830-0-2





V. Glosario y Directorio

Glosario

Acopio: Reunión en cantidad de alguna cosa.

Ambiente: Entorno natural, social y económico que condiciona la vida de las personas, los seres vivos, las cosas y su interacción.

Basura: Todo material considerado como algo inútil y que es necesario descartar.

Biodegradación: Proceso de descomposición biológica.

Biosfera: Conjunto que forman los seres vivos con el medio en que se desarrollan.

Bricks: Envases fabricados con finas capas de celulosa, aluminio y plástico (polietileno) donde se conservan bien los alimentos.

Centro de Acopio: Lugar donde se reúnen materiales.

Ciclo: Del latín *cyclus*, es el periodo de tiempo que, una vez finalizado, vuelve a empezar.

Círculo Möbius: Es la denominación del símbolo del reciclaje, constituido por tres flechas que giran formando una especie de círculo y que se usa para indicar si un producto es “reciclable” o que incluye un “contenido reciclado”.

Compost: Del latín *componere*, que significa juntar; se produce mediante la reunión de materia orgánica para que diversos microorganismos la fermenten y se produzca el compost, un material rico en nutrientes muy beneficioso para el suelo, ayuda a reducir la erosión y mejora la vida vegetal.

Contaminación: Cualquier alteración física, química o biológica del aire, el agua o la tierra que produce daños a los organismos vivos.

Consumo responsable: Política crítica ejercida por el consumidor que tiene en cuenta y opta por aquellos productos, consumos o servicios de menor impacto ambiental.

Degradable: Que se puede degradar para no resultar contaminante.

Desechos Radiactivos: Materias, sea cual fuere su forma física, que quedan como residuos de prácticas o intervenciones y para las cuales no se prevé ningún uso: (i) que contienen o están contaminados por sustancias radiactivas y presentan una actividad o concentración de actividad superior al nivel de dispensa de los requisitos reglamentarios, y (ii) la exposición a las cuales no está excluida de las Normas. (Tomado de: Norma para la Gestión Ambiental de Desechos Radiactivos, NA-DE-001-003, SEMARENA)

Desarrollo Sostenible: Desarrollo que resuelve las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para atender sus propias necesidades.

Ecología: Estudio científico de las relaciones entre los seres vivos y el medio ambiente en que viven.

Ecosistema: Conjunto de seres vivos en un mismo medio y de los elementos no vivos vitalmente unidos a ellos.

Elemento Radiactivo: Isótopos de los elementos químicos que emiten radiación. La radiación liberada puede ser partículas alfa, beta o rayos gamma.

Evita: Concepto que promueve la no generación de residuos.

Extrusión: La extrusión de polímeros es un proceso industrial, en donde se realiza una acción de prensado, moldeado del plástico, que por flujo continuo con presión y empuje, se lo hace pasar por un molde encargado de darle la forma deseada.

Humus: Sustancia coloidal resultante de la descomposición parcial, realizada por los microbios del suelo, de residuos vegetales o animales.

Impacto Ambiental: Consecuencia que sobre el medio ambiente producen las modificaciones o perturbaciones parciales o totales del mismo.

Materia Orgánica: Aquella proveniente de compuestos de carbono.

Materia Inorgánica: Aquella proveniente de minerales.

Nivel Freático: Superficie que separa la zona del subsuelo inundada con agua subterránea de la zona en la que las grietas están rellenas de agua y aire.

Radiación o Radiación Ionizante: a los efectos de la protección radiológica, la radiación capaz de producir pares de iones en materia(s) biológica(s). (Tomado de: Norma para la Gestión Ambiental de Desechos Radiactivos, NA-DE-001-003, SEMARENA)

Reciclaje:

- a) Utilización de objetos como materia prima para fabricar nuevos productos.
- b) Acción de someter una materia a un proceso para que pueda utilizarse nuevamente.
- c) Recuperación o aprovechamiento al que se someten materiales usados o desechos para que puedan ser nuevamente utilizados, en su uso original u otro.

Recursos Naturales: Todos aquellos elementos naturales que aportan al ser humano disfrute, recreo, bienestar o materiales para su desarrollo.

Relleno Sanitario: Lugar destinado a la disposición final de desechos en el cual se toman medidas para reducir su impacto ambiental.

Reducción: Disminuir la cantidad o peligrosidad de los residuos generados. Incluye cambios en el diseño de los productos y en sus procesos productivos.

Residuo: Son desechados o abandonados como consecuencia de los procesos de consumo y desarrollo de actividades humanas.

Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD): Residuos sólidos, basuras, desechos o desperdicios generados en las casas.

Significado de las 3Rs

Reducir: Se refiere reducir el volumen de los residuos. Por ejemplo, consumir productos con empaques más pequeños o empaques elaborados con materiales biodegradables o reciclables.

Reusar: Se refiere a volver a utilizar los materiales que aún pueden servir, en lugar de descharlos. Por ejemplo, utilizar botellas de PET o vidrio para almacenar agua, aceites o alimentos.

Reciclar: Se refiere a transformar los materiales de desecho para crear nuevos productos. Por ejemplo, transformar botellas de PET en fibras sintéticas para la confección de ropas.

Sistema: Conjunto de partes o elementos organizados y relacionadas que interactúan entre sí para lograr un objetivo.

Vertedero: Lugar donde se deposita la basura.

Directorio de Empresas Recicladoras

Aceites Usados

Desechos de Aceite Polanco
809-616-5017
the_elizabeth-@hotmail.com
Carr Manoguayabo 127, Sto. Dgo.

Servmar Dominicana
809-560-8491
dayanamata1822@hotmail.com
Sto. Dgo.

Cartón

Cajas Finas S. A.
809-688-0982
Solicitaron ser contactados via
teléfono
Luperón # 156, Zona Colonial, Sto.
Dgo.

Cartonera Burgos
809-684-8060
cartonesburgos@hotmail.com
Maria de Toledo, 194, Villa
Consuelo, Sto. Dgo.

Cartones Alfredo Hued CxA
809-560-6861
jmartines@cartonerahued.com
rmontero@cartonerahued.com
Aut. Duarte, km 15, entrada
carretera
La Isabela, Pantoja, Sto. Dgo.

Industrias Nigua
809-565-5518
martin.rodriguez@indusnig.com.
do
Av. San Cristóbal, San Cristóbal,
Ensanche La Fe, Sto. Dgo.

kimberly Clark Dominicana
809-472-7676
robert.almonte@kcc.com,patricia.
paulino@kcc.com
Ave. Ortega y Gasset Esq. Calle 43
Cristo Rey, Sto. Dgo.

**Servicios Industriales Rierva
S. A.**
809-695-4040
andrésng.desperdeco@
cartonerarierba.com.do
desperdeco@cartonerarierba.
com.do
Calle Anibal de espinosa, #366,
Villas Agrícolas, Sto. Dgo.

**Smurfit Kappa Cartonera
Dominicana**
(809) 476-6500 ext 2213
admin@smurfitkappa.com.do
francisco.garcia@smurfitkappa.
com.do
John F. Kennedy Km 5½ entre
Lincoln y Lope De Vega Sto. Dgo.

Gomas

CEMEX
809-683-4901 (recepción)
teofiloangelino.payano@cemex.
com
Winston Churchill #167, Plaza
Acrópolis piso 20, Sto. Dgo.

Metales

Caribbean Recycling,S.A.
809-564-8836
caribbeanrecycling@yahoo.com
office@caribbeanrecycling.com
Asociacion de Empresas Zona
Franca los Alcarrizos, Sto. Dgo.

**Complejo Metalúrgico
Dominicano (METALDOM)**
809-533-5888
ncordero@metaldom.com.do
Av. Independencia, km. 9 1/2,
carretera Sanchez, Sto. Dgo.

Metales Antillanos
809-255-0002
dorcas@metalesantillanos.com
Zona Industrial La Isabela, Sto.
Dgo. Norte

Papel

Industria Del Papel Sido S.A.
809-561-5535 ext 241
asanchez@papelsido.com
asantana@papelsido.com
Aut. Duarte, km 22, Sto. Dgo.

Moldeados Dominicanos S. A.
809-332-5640
ngarcia@moldosa.com.do
Carretera La Victoria, Esq. Juan
Tomás, Villa Mella, Sto. Dgo.

Plástico

Botellas Plásticas S. A.
809 568 3062
reciclarte04@hotmail.com
Sto. Dgo.

C.A WORLD PLASTIC SRL
829-851-3331
worldplastic01@hotmail.com
Puerto Plata, Av. Gregorio
Luperon, No. 45. sector Muñoz
/ en Santo Domingo en la C/
Arroyo Lebron no.03 en Ciudad
Satelite del Km. 22 Aut. Duarte
/ Santiago, sec. Rafey Nave #55,
R.D. (www.worldplasticdr.com)

Compuestos Dominicanos
809-542-0655 x 297-266
e.ramirez@compuestos.com.do
t.zaiter@compuesto.com.do
Z. Ind. Haina, Sto. Dgo.

Doperco
809-5422721-ext. 221
s.arias@multiquimica.com.do
Calle N esq. Calle L, Zona
Industrial Haina, Sto. Dgo.

Envases Variados
809-688-1907
fabrica@codetel.net.do
Marcos Adón #39, Villa Juana,
Sto. Dgo.

Fibras Internacionales

de Puerto Rico
809-569-0107
jasminllg@hotmail.com
isabelsandovalh@hotmail.com
Ave. Hermanas Mirabal, # 31,
Santa Cruz, Villa Mella, Sto. Dgo.

Funda Plástica

809 788 3574
artesana123@gmail.com
Sto. Dgo.

Global Care

809-957-0320
v_crespo7@hotmail.com
Zona Industrial, Haina, Sato. Dgo.

Helados Bon

809 530 7901 Ext. 227
je.moreno@bon.com.do
v.sosa@bon.com.do
Calle Central #1, Zona Ind.
Herrera,
Sto. Dgo.

Industrias MACIER

809- 578-3606 / 809-578-5818
freddysuero@hotmail.com
fsuero@macier.com,info@macier.com
Aut. Ramón Cáceres Km 3,
Moca, Prov. Espaillat.

Industrias Petroquim

y JD Multitrading
(809) 565-2141
recursoshumanos@petroquim.com.do
Av. Nicolás de Ovando #334, D.N.
Sto. Dgo.

JFrankenberg CxA

Plásticos Duralon
809-530-5400 ext 219
r.grisanti@jfrankenberg.com
lmartinez@jfrankenberg.com
Cl.d No.11 Esq. Rómulo
Betancourt, Z. Ind. Herrera, Sto.
Dgo.

Manufacturas Plásticas S.A. (MAPLASA)

809-534-1402
administracion@maplasa.com.do
Calle Respaldo I #18
Zona Industrial de Herrera, Sto.
Dgo.

Multiplas Dominicana

809-5782902
multiplasdom@hotmail.com
Av. 30 de Mayo No. 2, Moca.

Novatec

809-530-1480
estefannytavarez@hotmail.com
C/ Guarocuya #18, Sto. Dgo.

Plásticos Lin

809-957-1384 / 809-957-1291
plasticoslins@hotmail.com
Ave. San Martín # 29, Sto. Dgo.

Plásticos Multiform

809-568-2244
multiform@claro.net.do
Villa Mella, Sto. Dgo.

Plastidel

(Plásticos Ideales, S.A)
(809) 331-4477
info@plastidel.com.do
A Lebrón 27, Sto. Dgo.

Plastifar

809-564-3080
gerencia_produccion@plastifar.com
Aut. Duarte, km. 13 ½, Sto. Dgo.

Recicladora de Plásticos Dominicana

809 564 5731
plasthichez@hotmail.com
Autopista Duarte KM.14,
Los Alcarrizos, Sto. Dgo.

Regency Recycling Dominicana

809-620 5753
Regencyrecycling@yahoo.com
Próximo a Club San Felipe, Villa
Mella, Sto. Dgo. Norte.

Termo Envases

809-542-2272 (fábrica) / 809-534-
5757 ext 0
y.vasquez@editoradeformas.com
Autopista 30 de Mayo, Km 5 1/2,
Urbanización Santo Domingo,
Sto. Dgo.

Vidrio

Biselados del Caribe

809-379-1716
mreyes@biselados.net.do
Carr Manoguayabo 127, Sto. Dgo.

Cristales Gopersa

809-681-8019
khendya.jade@hotmail.com
Av Duarte 290, Sto. Dgo.

Global Vidrios, S R L

809-472-2322
globalvidriosster@gmail.com
Av G M Ricart 196, Sto. Dgo.

Imporvidrios

809-245-3566
ventas@importvidrios.com
Sto. Dgo.

MMR International (Glassant)

809-548-0848
plazaautovidrio@gmail.com
San Martín 25 , Sto. Dgo.

Para más información:

Proceso de Reciclaje

<http://blogs.elpais.com/eco-lab/2011/04/es-siempre-el-reciclaje-una-buena-opcion.html>

Proceso de Reciclaje

<http://blogs.elpais.com/eco-lab/2010/10/cuantas-veces-se-puede-reciclar.html>

Puerto Rico, Planta de Reciclaje

<http://www.recicladelnorte.com/>

Redcicla

<http://www.facebook.com/photo.php?fbid=10150226916167619&set=at.10150226914332619.362271.566822618.1098680874&type=1&theater#!/pages/REDCICLAcOm-La-web-del-reciclaje/312050865112>

Reciclado de desechos electrónicos para la escuela

http://portal.educ.ar/reciclado/novedades/reciclado_para_el_aula_recibe.php

Video sobre Reciclaje de desechos electrónicos en Republica Dominicana

http://www.youtube.com/watch?v=NWs5jZ_ge3A

Feria-Exposición reciclaje Corea 2011

http://www.portalferias.com/re-tech-korea-2011-exposicion-reciclaje-industrial-goyang-corea_5760.htm

¡UNETE Y RECICLA!

Centro para el Desarrollo

Agropecuaria y Forestal, Inc - CEDAF
809.565.5603 ext 243 /Directo: 809.540.7751
www.cedaf.org.do

Centro de Información Ambiental

Ayuntamiento del Distrito Nacional - CIA
809.533.3811
Centredeinformacionambiental@adn.gov.do

Corporación de Aseo de Santiago - CASA

809.625.2208
casa_ayuntamientostgo@yahoo.com

RED 3Rs - Facebook:

 RED 3Rs Republica Dominicana


Delegados Ambientales Escolares - Facebook:

 Delegados Ambientales-RECICLAJE

Green Love

809.850.6073 / 829.935.5557
La.green.love@hotmail.com

350 Dominicana - Facebook:

 350 Dominicana

FUNDACIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL

FUNSAZURZA

Fundación de Saneamiento Ambiental de la Zurza
829.659.3320

FUCOSAGUSCIGUA-27

Fundación Comunitaria de Saneamiento Ambiental de los Guandules, la Ciénaga, Guachupita y 27 de Febrero
829.245.5439

FUNDEMAPU

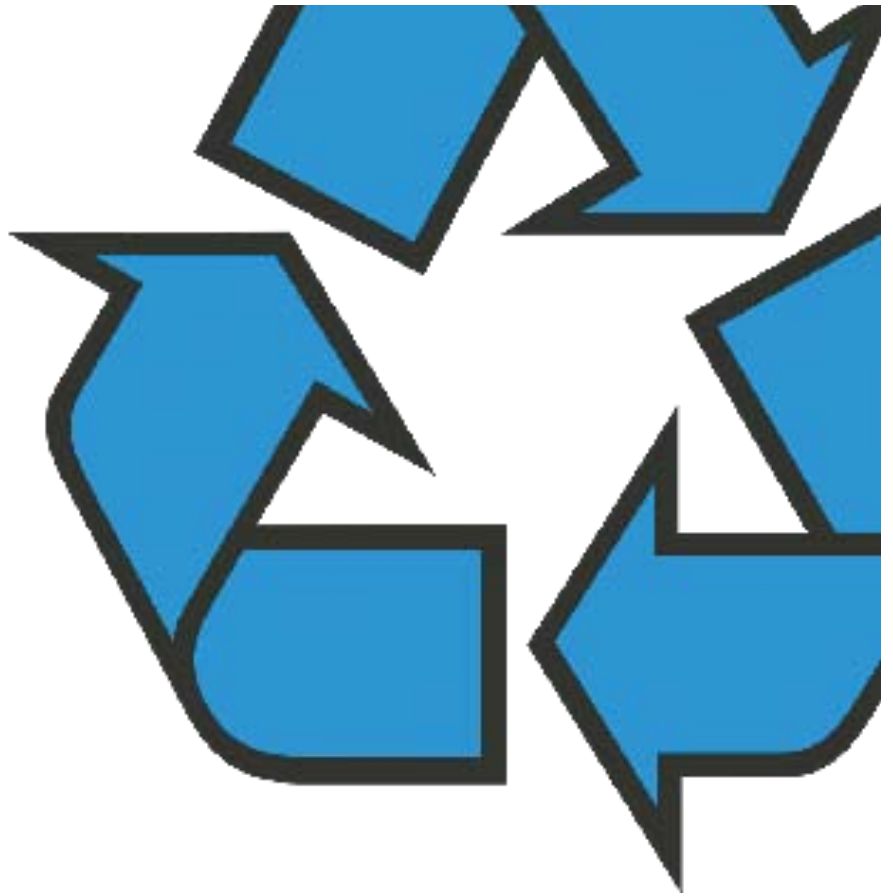
Fundación de Desarrollo y Medio Ambiente de La Puya
809.378.0783 / 829.659.5304

FUNDACIÓN ESCOBA

Entidad de Saneamiento Comunitario de Basura
809.684.9450

FUNSACO

Fundación de Saneamiento Comunitario
809.334.9528 / 829.317.9109



VI. Referencias y Anexos

Referencias Bibliográficas

- Delfs Christiane, Vásquez Tineo Manuel. Funciones de Unidades de Gestión Ambiental Municipal. Legislación Ambiental y Municipal. Santo Domingo. Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Galeano Juan José y Hirai Hisakazu. (2010). Producción, Consumo y Residuos en Nuestras Vidas. Buenos Aires: Asociación Civil Generación Par.
- Montemurro Ana María, Opazo, Nicolás.(2006). Manual para la Gestión Ambiental en Establecimientos Educativos: Residuos, Energía y Agua. Santiago de Chile: Impreso en Maval Ltda.
- Morales Payán, Josefina Violeta, Cevo Juan Humberto, Morales Payán, José Pablo.(2008). Modulo de Educación Ambiental, Proyecto Piloto Incorporación de la Dimensión Ambiental en Futuros Líderes: Estudiantes Tercer y Cuarto año del Nivel Medio. Santo Domingo: Ingrafica CxA.
- Norma para la gestión ambiental de desechos radiactivos NA-DE-001-003. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

WEB Grafía

- <http://www.enviaseo.gov.co/content/40/img/RECICLAJEYSUSBENEFICIOS.pdf>
- <http://www.no-burn.org/article.php?id=799>
- <http://www.hoy.com.do/el-pais/2010/10/26/347683/Inician-educacion-en-manejo-basura>
- <http://elnuevodiario.com.do/app/article.aspx?id=236429>
- <http://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/ciencia-y-tecnologia/2007/11/16/171853.php>
- <http://sdnorte.blogspot.com/2009/11/el-desorden-del-vertedero-de-duquesa.html>
- <http://jackjohnsonmusic.com>
- <http://www.sift.net.nz/blog/the-3rs-from-jack-johnson/>
- http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/urbano/2008/08/04/179032.php
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Papel>
- http://www.plazanimal.cl/v/index.php?option=com_content&view=article&id=2307:estuche-con-botellas-de-plastico&catid=17:todos-en-acci&Itemid=40
- <http://creaconlaura.blogspot.com/2009/01/el-vidrio-fabricacin-reciclado-y.html>
- <http://www.lyrsa.es/index.php?fids=468%26lang=es>

Personajes
Creador Gonzalo Morales



Papelin



Plástiquin



Vidrioquin



Metalin



Orgaquin

Anexos

3Rs en las Investigaciones Educativas

Real, Rica, Relevante

Una Webquest es una herramienta o protocolo educativo que consiste en el uso de una metodología guiada que promueve el desarrollo de habilidades cognitivas, trabajo cooperativo, autonomía de los/as estudiantes incluyendo una evaluación auténtica. Esta metodología posibilita el vínculo de los contenidos con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs).

Una Webquest incorpora las 3Rs cuando este instrumento presenta situaciones de aprendizaje Reales, Ricas y Relevantes.

WEBQUEST - Reciclaje

Autor: Josefina Violeta Morales-Payán

E-mail: violetaster@gmail.com

Área: Transversal

Nivel: Inicial/básico y medio

Introducción

Esta Webquest ha sido diseñada para poder trabajarla en cualquier nivel educativo. El/la docente podrá adaptarla a sus necesidades. En las 3Rs de la investigación educativo aparece la explicación de esta herramienta que vincula los contenidos en este caso Reciclaje con el uso de las Tics.

Te has puesto a pensar, que cantidad de cosas salvas si reciclas!

Por ejemplo, si reciclas papel....cuantos arboles puedes salvar...

Plásticos... si son plásticos salvas de la contaminación a los suelos...

Así el vidrio...los metales y tantos otros productos cuando los reciclas contribuyes a que nuestro ambiente este más limpio. ¡Y se pueda apreciar su belleza!

Nuestra sociedad se destaca por el alto consumo, creando una serie de situaciones y problemáticas que están incidiendo directamente en nuestro medio ambiente. La cantidad de desechos y residuos que se producen es más grande y con mayor rapidez que para poderlos reciclar.



Te sentirás parte importante en la conservación y protección del medio ambiente al reciclar y, no solo eso, tienes la oportunidad de usar las tres erres (3Rs) que son herramientas poderosas para Reusar, Reducir y Reciclar y de esta manera tener un comportamiento amigable y de respeto con el medio ambiente.

Y por si fuera poco te constituirás en Delegado Ambiental para que junto a tus compañeros/as transmitas el mensaje de conservación al medio ambiente a otros estudiantes de la escuela, tus padres y familiares, así como a tu comunidad en general.

Es un compromiso que te reportara ricos dividendos, porque un ambiente sano y hermoso no tiene precio.



Tarea

Esta actividad corresponde a una área transversal como es la Educación Ambiental; por lo tanto, pueden ponerla en práctica docentes y estudiantes de cualquiera de las áreas curriculares y transversales, así como de los niveles y grados que consideren. Podrás presentar este trabajo en uno de los siguientes formatos:



- Un documento en formato Word donde se recojan conclusiones e ideas obtenidas en el proceso de indagación.
- Una presentación en powerpoint, donde se muestren las tres erres (3Rs) y cómo puedes aplicarlas en situaciones de la vida cotidiana.
- Preparar una página Web que muestre toda la evolución de los procesos de reciclaje de diferentes productos y materiales donde se incluyan imágenes y explicaciones.
- Una exposición , un debate una conferencia , u otras que se consideren apropiadas.

Procesos

Para llevar a cabo la tarea se formarán 5 equipos de 5 participantes.

Cada equipo tendrá a su cargo las siguientes actividades, que consistirán en realizar búsquedas en Internet concernientes a:

- Equipo 1: Reciclaje de papel
- Equipo 2: Reciclaje de plásticos
- Equipo 3: Reciclaje de cartón.
- Equipo 4: Reciclaje del vidrio.
- Equipo5: Reciclaje en República Dominicana.

Recursos

A cada uno de los 5 equipos se les brinda una serie de sitios Web previamente seleccionados para los temas que han de investigar. Una parte es común: es la de las 3Rs, luego la que le ha tocado a cada equipo.

-Tres erres (3Rs)

- Reciclaje de papel
- Reciclaje de plásticos
- Reciclaje de cartón
- Reciclaje de vidrio
- Reciclaje en República Dominicana



*Tres erres (3Rs)

http://www.google.com/url?sa=t&source=web&cd=5&ved=0CCkQFjAE&url=http%3A%2Fes.wikipedia.org%2Fwiki%2FRegla_de_las_tres_erres&ei=okp6TbXSGPOK0QGf-ajbAw&usg=AFQjCNFb4-l0CNRkhGBquYFcyQx2dp2UeQ

*Reciclaje de papel

http://www.google.com/url?sa=t&source=web&cd=7&sqi=2&ved=0CDUQFjAG&url=http%3A%2F%2Fwww.enbuenasmanos.com%2Farticulos%2Fmuestra.asp%3Fart%3D234&ei=Ckt6TYzxN_Cx0QHvxc3nAw&usg=AFQjCNGbbWGMBEKaqLssYWxI-vzTOjeD3Q

*Reciclaje de plástico

<http://cristina-100reciclable.blogspot.com/2009/05/reciclaje-de-plastico-pet.html>

*Reciclaje de cartón

<http://www.google.com/url?sa=t&source=web&cd=1&sqi=2&ved=0CB0QFjAA&url=http%3A%2F%2Felblogverde.com%2Fcomo-reciclar-papel-y-carton%2F&ei=6Et6Tc6CJoKClAfW54i2BQ&usg=AFQjCNHgjqSp5BkNjyAODbQmC80wWWGAcw>

*Reciclaje de vidrio

<http://www.google.com/url?sa=t&source=web&cd=10&sqi=2&ved=0CEMQFjAJ&url=http%3A%2F%2Fwww.reciclavidrio.com%2F&ei=Ckx6TemuKsSAlAea7eiFBg&usg=AFQjCNFV-3k186Jr4DYpLbt3PruKZaBWFA>

*Reciclaje en República Dominicana:

<http://www.google.com/url?sa=t&source=web&cd=5&sqi=2&ved=0CDsQFjAE&url=http%3A%2F%2Fwww.accionverdecom%2Ftag%2Freciclaje%2F&ei=PEx6TdvTJ4O8lQegkMW1Bg&usg=AFQjCNHQdo6iLwSqfn4dUef49V7jiMqdw>

Evaluación

Se evaluará el logro de los aprendizajes a través de diferentes instrumentos dramatizaciones, puestas en común, realización de campañas, que utilices y tomando en cuenta algunos criterios como los siguientes:

- Creatividad
- Validez de los datos investigados
- Compromisos y tareas asumidas



Recicla ya “Sé un Delegado Ambiental”

Conclusión

Esta actividad tan importante como es la de “Reciclar” conlleva la toma de conciencia acerca de la conservación y protección del medio ambiente, el consumo responsable que implica una nueva cultura de consumo, y cambios de valores y actitudes que posibilitan una mejor calidad de vida.

Créditos

Las fuentes consultadas han sido varias y ayudan al desarrollo efectivo de la actividad y al mejor uso de la Webquest.

-Las imágenes de Papelin, Plástiquin y Vidrioquin son una creación de Gonzalo Morales del CEDAF.

Aula tecnológica siglo XXI:

- <http://www.aula21.net/Webfacil/webquest.htm>
- <http://www.aula21.net/>
- <http://fresno.cnice.mecd.es/~avaler3/>->

EL CEDAF

El Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal, Inc. (CEDAF) es una institución privada sin fines de lucro, creada en 1987 como Fundación de Desarrollo Agropecuario, Inc. (FDA), para contribuir al desarrollo sostenible de la agricultura dominicana, a través del apoyo a la generación y transferencia de tecnologías.

A partir del 1997 la institución adoptó su nuevo nombre, lo cual significa un cambio en la forma de ver y hacer las cosas, asumiendo de manera definida la preocupación por el manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales y la sostenibilidad de la agropecuaria y la foresta, al tiempo que reafirma el compromiso de continuar apoyando el desarrollo agropecuario nacional.

Misión

Promover el desarrollo sostenible del sector agropecuario y forestal, a través de la capacitación, información, innovación y análisis de políticas y estrategias sectoriales, avalados por una imagen de excelencia institucional y alta credibilidad, con el fin de estimular una agricultura competitiva que contribuya a reducir los niveles de pobreza y a proteger el medio ambiente.

Visión

Ser líderes en gestión de la innovación institucional y tecnológica para el desarrollo agropecuario y forestal.

Centro para el Desarrollo
Agropecuario y Forestal, Inc.

José Amado Soler # 50,
Ensanche, Paraíso,
Santo Domingo, República Dominicana
Teléfono: (809) 565-5603
Fax: (809) 544-4727
Email: cedaf@cedaf.org.do



Con el auspicio de:



www.cedaf.org.do