

# 05

Fecha de presentación: septiembre, 2016

Fecha de aceptación: noviembre, 2016

Fecha de publicación: enero, 2017

## EL RECICLAJE:

UN NICHO DE INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO CON ENFOQUE AMBIENTALISTA

### RECYCLING: A NICHE INNOVATION AND ENTREPRENEURSHIP WITH ENVIRONMENTAL FOCUS

MSc. Gladis Sara Sanmartín Ramón<sup>1</sup>

E-mail: [gsanmartin@umet.edu.ec](mailto:gsanmartin@umet.edu.ec)

MSc. Rosalía Aura Zhigue Luna<sup>1</sup>

E-mail: [rosalia0478@hotmail.com](mailto:rosalia0478@hotmail.com)

MSc. Tania Patriciav Alaña Castillo<sup>1</sup>

E-mail: [Talana@umet.edu.ec](mailto:Talana@umet.edu.ec)

<sup>1</sup> Universidad Metropolitana. República del Ecuador.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Sanmartín Ramón, G.S., Zhigue Luna, R.A., & Alaña Castillo, T. P. (2017). El reciclaje: un nicho de innovación y emprendimiento con enfoque ambientalista. *Universidad y Sociedad* [seriada en línea], 9 (1), pp. 36-40. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

El presente trabajo tiene como propósito abordar el reciclaje como una opción viable para innovar y emprender nuevas formas de producción alternativas, fomentando su reutilización, creando y fortaleciendo una conciencia de manejo adecuado de desechos y especial cuidado del ecosistema. La propuesta se aplicó al colegio de Bachillerato Juan Montalvo de la ciudad de Machala, provincia de El Oro, a partir de un proceso de sensibilización, investigación, reflexión y acción para mejorar la calidad de vida de la población. Con estrategias encaminadas a concienciar a las comunidades educativas, se puede enfrentar el problema de la contaminación derivado del manejo inadecuado de basuras, aboga por establecer mecanismos que permitan a niños, jóvenes y adultos contribuir a la solución del mismo. Desde los propios hogares y centros educativos se pretende desarrollar la cultura del reciclaje como una manera de conservar el medio ambiente al convertirse en nuevos emprendedores del reciclaje.

**Palabras clave:** Cultura del reciclaje, conciencia ambiental, medio ambiente, emprendimiento.

#### ABSTRACT

This paper is intended to address recycling as a viable option to innovate and undertake new forms of alternative production by encouraging reuse, creating and strengthening an awareness of proper waste management, and special ecosystem care. The proposal was applied to the baccalaureate college Juan Montalvo, Machala city, El Oro province, through a process of sensitization, research, reflection and action to improve the population quality of life. With strategies aimed at our educational communities, it is possible to fight the great problem of contamination by inadequate waste management and, in turn, establish mechanisms that enable children, youth and adults contribute to its solution. Thereof, from its own homes and schools it is intended to develop a culture of recycling as a way to contribute to the environment conservation, becoming new recycling entrepreneurs.

**Keywords:** Culture of recycling, environmental awareness, environment, entrepreneurship.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años el tema ambiental ha ocupado un lugar central en debates, ponencias, foros, plenarias, mesas de diálogo, así como en el proceso de tomas de decisiones en muchas partes del planeta. Son varias las organizaciones a nivel mundial que han desplegado acciones para mitigar el problema de la contaminación ambiental, sin embargo este se agudiza cada día, prueba de ello es el incremento de generación de desechos que se observa en todo el mundo.

La acumulación de residuos de distinto tipo es una problemática urbana que la mayoría de las ciudades del mundo no han podido resolver, esto provoca inmensos **focos de contaminación**, capaces de reproducir enfermedades de toda clase y se traslada a las corrientes subterráneas de agua e introduce nuevos elementos tóxicos en la cadena alimentaria.

Ante esta situación la Universidad Metropolitana del Ecuador, en su deseo de **extender sus esfuerzos para contribuir con el desarrollo social**, involucra a sus estudiantes a coordinar con diferentes instituciones, sobre todo instituciones públicas de Machala, en la planificación y ejecución de proyectos de vinculación con la sociedad, que lleve a una convivencia armónica entre la naturaleza y sociedad.

También se cumple con lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), en su artículo 8, literal f) que plantea fomentar y ejecutar programas de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico que coadyuven al mejoramiento y protección del ambiente y promuevan el desarrollo sostenible nacional (República del Ecuador. Asamblea Nacional, 2008). **Se ha considerado pertinente intervenir en el desarrollo de una cultura del reciclaje, un proceso que inicia desde las aulas de clase, incentiva a los estudiantes a la creación de empresas a través de la recolección y comercialización de residuos sólidos inorgánicos.**

La carrera de Gestión Empresarial, con la participación de estudiantes y docentes con un trabajo cooperativo, solidario e inclusivo ha diseñado esta propuesta para desarrollar actividades que conlleven a causar un impacto favorable y elevar el nivel de calidad de vida de los estudiantes y comunidad, del Colegio de Bachillerato Juan Montalvo. Fomenta una cultura ecológica y de esta manera también contribuye a la formación integral, planteada en el perfil del futuro Ingeniero en Gestión Empresarial, con esa característica de un ser humano, que no solamente se preocupa de su desarrollo cognitivo sino que lo utiliza como una herramienta para aportar a la superación de la comunidad en general.

Los estudiantes y docentes de la carrera vinculados al proyecto disponen del asesoramiento del Ministerio del Medio Ambiente (MAE), ente encargado de diseñar las políticas ambientales y coordinar las estrategias, programas y proyectos para el cuidado de los ecosistemas y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, lo que optimiza el trabajo del departamento de vinculación, además proporciona herramientas humanísticas que les permiten tener una visión adecuada de los procesos sociales y ambientales de la comunidad.

## DESARROLLO

Uno de los mayores problemas que enfrentan los países en el mundo es la contaminación ambiental y sus impactos por causa de la cantidad de residuos sólidos que se generan diariamente, temas como la adecuada disposición final de los residuos sólidos, la difícil y compleja realidad de los trabajadores informales de la basura, la minimización y el reciclado de los residuos, el cambio climático, se han convertido, en la actualidad, en los principales puntos de discusión de las agendas gubernamentales.

Ante esta situación se hace necesario contar con un diagnóstico que permita a los gobiernos fortalecer los aspectos positivos y trabajar en los impactos negativos que produce el inadecuado manejo de los residuos sólidos en la salud de las personas y en el medio ambiente.

Según datos proporcionados por el Proyecto Regional para la Evaluación de la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos en América Latina y el Caribe se estimó que la generación per cápita de residuos sólidos domiciliarios (RSD) en América Latina y el Caribe (ALC) alcanza a 0,63 kg/hab/día, mientras que la de residuos sólidos urbanos (RSU) asciende a 0,93 kg/hab/día. Los indicadores per cápita obtenidos para la región implican una generación urbana diaria aproximada de 295.000 ton de RSD y 436.000 de RSU. Problema que ha aumentado en la última década (Acurio, Rossin, Texeira & Zepeda, 1997).

En el Ecuador se generan alrededor de 11.341 toneladas diarias de residuo, es decir, un aproximado de 4'139.512 Tm/año, de los cuales 61,4% son orgánicos, papel + cartón 9.4%, plástico 11%, vidrio 2.6%, chatarra 2.2%, y otros 13.3% (Ministerio del Ambiente, 2014). Esta situación lleva a las autoridades a coordinar con los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) la responsabilidad de establecer un sistema adecuado de gestión de residuos sólidos en cada ciudad, crea en el 2010 el Programa nacional para la gestión integral de desechos sólidos (PNGIDS) con la finalidad de disminuir la contaminación ambiental, mejorar la calidad de vida de los ciudadanos e

impulsar la conservación de los ecosistemas (República del Ecuador. Ministerio del Ambiente, 2015).

Machala, capital bananera del mundo, produce más de 200 toneladas de basura al día, a pesar de la construcción y funcionamiento de un moderno relleno sanitario, el sistema de reciclaje es muy bajo, para la cantidad de residuos que produce la ciudad, pues no supera las tres toneladas diarias.

Se han desplegado acciones de control y seguimiento emprendidas por el Ministerio del Ambiente para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos, en pos de contribuir con el medio ambiente y mejorar la calidad de vida, como lo indica la Constitución en uno de sus objetivos: garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable. En el capítulo segundo, derechos del buen vivir, en su sección segunda, artículo 14 reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado que garantice la sostenibilidad y el buen vivir (República del Ecuador, 2008).

El Plan Nacional de Educación Ambiental para la Educación Básica y el Bachillerato, impulsado por los Ministerios del Ambiente y Educación, entre sus propósitos busca la formación de una cultura ambiental desde tempranas edades para que en un futuro sean ciudadanos responsables, solidarios y comprometidos con la defensa y respeto al medio ambiente y social donde habitan. Si se quiere mejorar las condiciones de vida de las presentes y futuras generaciones es preciso educar y concientizar en lo que se tiene, lo que se hace y lo que se puede hacer.

Bajo estos antecedentes y con el propósito de apoyar el trabajo de estos ministerios, la Universidad Metropolitana del Ecuador, ejecuta un proyecto de vinculación con la sociedad denominado Mejoramiento de la calidad de vida de los estudiantes del colegio de bachillerato Juan Montalvo, está ubicado en la ciudad de Machala, provincia de El Oro. Una de sus acciones se dirige reciclar productos como papel, vidrio, plástico, aluminio, cartón, pilas, aparatos electrónicos, madera, que son desechos fácilmente ubicables en el entorno diario del hogar, la oficina, en el sitio de recreo o de trabajo.

Su correcta separación constituye parte de una cultura de protección al ambiente, con la participación activa de los educandos, ellos aprenden todo el proceso de creación de una empresa, ponen en práctica saberes adquiridos en la asignatura Emprendimiento recibida en todo el bachillerato y su objetivo es desarrollar competencias en términos de conocimientos, destrezas y actitudes que se espera alcanzar, tiene como fin incentivar la creación

de empresa en los jóvenes bajo el asesoramiento de los estudiantes de los últimos semestres de la carrera de Gestión Empresarial, quienes dan las directrices necesarias para su ejecución, estos a son capacitados por el personal del Ministerio del Ambiente.

El reciclaje consiste en dar un aprovechamiento a los residuos sólidos que se generan y obtener de estos una materia prima que pueda ser incorporada de manera directa a un ciclo de producción o de consumo. El proceso de reciclaje es una actividad que conlleva a la utilización de energía para obtener nuevos productos en una planta recicladora (Coreaga, 1993). La importancia del reciclaje radica en evadir la tala indiscriminada de árboles, disminuir la contaminación en el aire, agua, suelo y por último, vivir en un planeta libre de contaminación (Aguilar Rojas & Iza, 2009).

La propuesta de considerar al reciclaje como un nicho de innovación y emprendimiento toma más fuerza al observar que en la comunidad montalvina a diario se producen abundantes desechos inorgánicos, que van a parar al recolector de basura, cuando se podría utilizar para crear nuevos productos y su posterior venta, dinero que puede ser invertido para cubrir gastos generados en la institución, pues el gobierno solo cubre los pagos de profesores, luz, agua, internet y la institución necesita del mantenimiento de los laboratorios de Física, Química, baterías sanitarias, suministros de oficina.

A través de los fines de la UMET se establece la labor de los estudiantes con las actividades de vinculación, cuyo propósito es contribuir con el desarrollo local y nacional de manera permanente, mediante el trabajo comunitario o vinculación, esta situación se desarrolla no solo por la obligatoriedad sino por un compromiso consciente de responsabilidad social. Este proyecto tiene claridad en que no se trata de mantener incólume el patrimonio natural porque es imposible, por el uso de energía y materiales de la sociedad y capacidad de asimilación de los ecosistemas.

Se trata de resguardarlo a un nivel adecuado, cumpliendo además con los Fines del plan general de vinculación: promover el respeto por la naturaleza, la preservación de un ambiente sano y una educación y cultura ecológica, coherente con la formación integral de los estudiantes como aparece dispuesto en el **eje curricular de la carrera de Gestión Empresarial, en el ámbito humanístico, vela por el entendimiento del ser humano y su entorno, por medio de la identificación de necesidades sociales. Es labor de toda entidad educativa cumplir con las ordenanzas que dirigen y guían los senderos de la Patria.**

La Universidad Metropolitana está comprometida con el cumplimiento de los principios ambientales de la Constitución en su artículo 395: expresa que El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales (República del Ecuador, 2008).

Considera pertinente vincular este proceso de reconocer valores y aclarar conceptos para crear habilidades y actitudes tendientes a comprender y apreciar la relación mutua entre el hombre, su cultura y el medio biofísico circundante. Dentro de este marco general está considerado el aporte de la Universidad Metropolitana, extensión Machala, vela por la ejecución de acciones encaminadas a establecer un compromiso con el desarrollo de la sociedad y logre una relación armónica con la naturaleza.

Se considera el reciclaje por ser un proceso simple que ayuda a resolver muchos de los problemas creados por la forma de vida moderna. De esta manera, emprender el negocio del reciclaje, aparte de actuar en beneficio de la humanidad y la preservación del medio ambiente, también representa un negocio rentable para la comunidad.

El correcto uso de los recursos naturales de un país depende en gran parte de su nivel de educación ecológica, se convierte en una necesidad apremiante la realización de un programa pertinente y permanente de reciclaje. Se necesita cambiar los esquemas mentales que tanto daño ocasiona al medio ambiente y desde las aulas de clase, los niños y jóvenes deben ver en el reciclaje un medio para generar ingresos, crear empleos verdes y ayudar al medio ambiente. Entender que el reciclaje es sustentable, es cultura, es educación, es negocio.

Se aplicaron métodos de investigación empírica como la entrevista a las autoridades y docentes de la institución con la finalidad de constatar las facilidades de ejecución de la propuesta; la encuesta a los estudiantes y padres de familia con el ánimo de medir la variedad de materiales que pueden ser reciclados desde sus hogares.

Actividades para emprender la propuesta:

- Organización de la comunidad montalvina a través de brigadas que ayuden a los estudiantes en la separación y almacenamiento de los residuos sólidos inorgánicos.
- Consolidación de un departamento ambiental en la institución para crear identidad institucional en el programa del reciclaje.
- Charlas sobre residuos sólidos y su influencia en el medio ambiente y la salud.

- Capacitaciones de cooperativismo con docentes especializados en el tema.
- Capacitaciones en reutilización de materiales de desecho.
- Técnicas de trabajo en equipo.
- Adecuación de espacios para almacenamiento y separación de los residuos sólidos.
- Campañas de sensibilización en todas las jornadas de trabajo del colegio para el empoderamiento de la propuesta.
- Formación de líderes y promotores del uso correcto de los clasificadores de basura.
- Difusión de la labor realizada con la comunidad machaleña a través de casas abiertas, ferias para exponer los trabajos realizados.

## CONCLUSIONES

Las acciones del proyecto buscan cumplir un proceso de responsabilidad social, se enfoca a crear conciencia ecológica en los jóvenes montalvinos e incentiva el emprendimiento, al involucrar a la comunidad educativa para que participe activa y voluntariamente en las actividades programadas.

De acuerdo con la investigación realizada entre los potenciales usuarios del sistema, existe una clara oportunidad de mercado, no solo para desarrollar una empresa innovadora en la recolección y comercialización de residuos sólidos, también para impulsar en los colegios del país el reciclaje como una modalidad de obtención de recursos financieros para patrocinar proyectos institucionales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acurio, G., Rossin, A., Texeira, P. F., & Zepeda, F. (1997). *Diagnóstico de la situación del manejo de residuos sólidos municipales en América latina y el Caribe*. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de <http://www.bvsde.paho.org/acrobat/diagnost.pdf>
- Aguilar Rojas, G. A., & Iza, A. O. (2009). Derecho ambiental en Centroamérica (Vol. II): IUCN. Recuperado de <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/EPLP-066-2.pdf>
- Coreaga, J. A (1993). Manejo y reciclaje de los residuos de envases y embalajes. México: Instituto Nacional de Ecología.
- República del Ecuador. (2008). Constitución del Ecuador. Quito: Asamblea Constituyente. Recuperado de [http://www.inocar.mil.ec/web/images/lotaip/2015/literal\\_a/base\\_legal/A\\_Constitucion\\_republica\\_ecuador\\_2008constitucion.pdf](http://www.inocar.mil.ec/web/images/lotaip/2015/literal_a/base_legal/A_Constitucion_republica_ecuador_2008constitucion.pdf)

- República del Ecuador. Asamblea Nacional. (2008). Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) Recuperado de [http://www.espol.edu.ec/sites/default/files/archivos\\_transparencia/Reglamento%20Ley%20de%20Educacion%20Superior.pdf](http://www.espol.edu.ec/sites/default/files/archivos_transparencia/Reglamento%20Ley%20de%20Educacion%20Superior.pdf).
- República del Ecuador. Ministerio de Educación y Cultura. (2006). Plan Nacional de Educación Ambiental para Educación Básica y Bachillerato. Quito. Recuperado de <http://www.oei.es/historico/decada/PlanEducacion.pdf>
- República del Ecuador. Ministerio del Ambiente. (2010). Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos Sólidos. Recuperado de <http://www.ambiente.gob.ec/programa-pngids-ecuador/>
- República del Ecuador. Ministerio del Ambiente. (2014). Informe de logros alcanzados por el programa nacional de gestión integral de desechos sólidos. Recuperado de <http://suia.ambiente.gob.ec/documents/10179/254996/Informe+Gestion+resumido+MAE-PG-NIDS+2010-2013.pdf/95b81b2d-b2a1-4a98-b7a3-22920795e78a>
- República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2015). Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017. Quito: SENPLADES. Recuperado de <http://documentos.senplades.gob.ec/Plan%20Nacional%20Buen%20Vivir%202013-2017.pdf>