

## **El Comportamiento del consumidor y la cultura de reciclaje de residuos sólidos: Caso Mancomunidad Patate – Pelileo.**

Autores: Ec. Mg. Mery Esperanza Ruiz Guajala, Ing. Mg. Héctor Alberto Luzuriaga Jaramillo, Ec. Ángela Cristina Rodríguez Peña.

Institución: Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Contabilidad y Auditoría.  
Ambato-Ecuador

e-mail: ec\_mruiz@yahoo.es; ha.luzuriaga@uta.edu.ec; crisro\_124@hotmail.es

### **RESUMEN:**

Como resultado de las actividades humanas, a diario se generan toneladas de residuos sólidos compuestos principalmente por envases y embalajes de cartón/papel, plástico, vidrio y metal; materiales que por su composición química son potencialmente reciclables y pueden constituirse en materia prima para la fabricación de nuevos productos a través del proceso de reciclaje y su posterior industrialización. El presente artículo, analiza el comportamiento del consumidor y la cultura de reciclaje que tienen los individuos de la Mancomunidad Pelileo – Patate, producto del consumo, cuya conducta está orientada al cuidado del ambiente. Se aplicaron encuestas de manera aleatoria a los hogares, en base a una muestra que abarca el área urbana de los dos cantones, considerando para el análisis de la conducta del consumidor algunos criterios que se sintetizan en: la restricción presupuestaria o nivel de ingresos, la demanda de artículos en base a los gustos y preferencias, la decisión de compra, la potencialidad de reciclaje relacionado con el aprovechamiento de residuos reciclables. De los resultados obtenidos se destaca un aspecto importantísimo de la conducta del consumidor de la Mancomunidad como es el hábito del reciclaje, enfocado en la compra de productos que vienen en envases con potencial reciclable, pues el 73,37% de los hogares clasifican los residuos dentro de sus casas y cuyo material tiene como destino la comercialización en centros de acopio, la elaboración de manualidades y el carro recolector municipal. En sí, la conducta del consumidor refleja

factores fundamentales para que programas de recuperación de residuos sólidos se ejecuten eficientemente.

**Palabras clave:** Consumidor, Residuos Sólidos, Comportamiento, cultura de reciclaje.

**Abstract:**

As a result of human activities, daily tons of solid waste are generated compounds primarily by packaging cardboard / paper, plastic, glass and metal; materials by their chemical composition are potentially recyclable and can become raw material for the manufacture of new products through the recycling process and its subsequent industrialization. This article analyzes the consumer behavior and culture of recycling those individuals Commonwealth Pelileo - Patate, consumer product whose behavior is geared to protecting the environment. Random surveys of households so applied, based on a sample covering urban areas of the two counties, considered for the analysis of consumer behavior some criteria which are summarized in: the budget constraint or level of income, demand for items based on the tastes and preferences, the purchase decision, the potential of recycling related to the use of recyclable waste. From the results obtained an important aspect of consumer behavior Commonwealth as is the habit of recycling, focused on buying products that come in recyclable containers with potential stands out as the 73.37% of households classified waste indoors and whose material is destined for marketing in collection centers, development of handicrafts and the municipal collector car. As such, consumer behavior reflects fundamental factors for recovery programs run efficiently solid waste.

**Keywords:** Consumer Solid Waste, behavior, culture of recycling

## INTRODUCCION

A medida que avanza la tecnología, crecimiento demográfico y cambios en la forma de vida de los seres humanos, los individuos cada vez son más propensos a la compra inmediata de

todo artículo disponible en el mercado, desarrollando una cultura irracional de “usar y tirar”, situación que incita de manera involuntaria a la generación de residuos sólidos de forma excesiva. En tal sentido, a nivel mundial y en particular en el Ecuador, se ha constituido en una problemática social, económica y sobre todo ambiental para los gobiernos municipales, más aún cuando el Art. 35 del COOTAD [1], menciona que son los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales los responsables directos del manejo de sus desechos sólidos.

Considerando el papel que desempeñan los GADS y con el afán de mejorar la calidad de vida de los habitantes de los cantones de Pelileo y Patate, así como, contribuir al cuidado del ambiente, los Gobiernos Autónomos Descentralizado de los Cantones Pelileo y Patate, deciden formar una mancomunidad para el Manejo de los Residuos Sólidos generados por ambos cantones y crean la Empresa Pública Municipal Mancomunada de Aseo Integral Tungurahua (EMMAIT-EP), y gracias a las campañas de reciclaje, de recolección de desechos sólidos y orgánicos, ambas poblaciones han adquirido una mayor cultura de aseo y limpieza, siendo este el objetivo primordial por el cual se creó la empresa. (El Telégrafo, 2013) [2].

En los cantones se han establecido horarios y rutas de recolección, así como también, han entregado a los hogares de la mancomunidad diferentes tachos de basura para que puedan clasificar los residuos. A pesar de estas actividades, los residuos que han sido separados por los hogares son transportados y depositados todos en el Relleno Sanitario ubicado en el Cantón Pelileo, sin que exista algún tipo de aprovechamiento y recuperación por parte de EMMAIT – EP. Pese a ello, se estima que entre los cantones Pelileo y Patate se recogen de 42 a 45 toneladas diarias de residuos sólidos, de los cuales entre el 60% al 70% es orgánico, que según César Freire, gerente de la Empresa Pública de Aseo Integral de la mancomunidad, será transformado en abono. (Pinto, 2013) [3]. Es decir, existe de 30% a 40% de residuos inorgánicos, constituidos por papel, plástico, vidrio, entre otros materiales que pueden ser recuperados y constituirse en fuentes de ingreso para la empresa.

Ambos cantones se caracterizan por ser turísticos y a diario recibir visitas de turistas nacionales y/ extranjeros, a quienes deben promocionar a los cantones como lugares

limpios y ordenados, sin embargo, cada cantón presenta características y potenciales propios, por su parte, Pelileo se caracteriza por ser una ciudad textil y comercial, mientras que, Patate es más agrícola y ganadera.

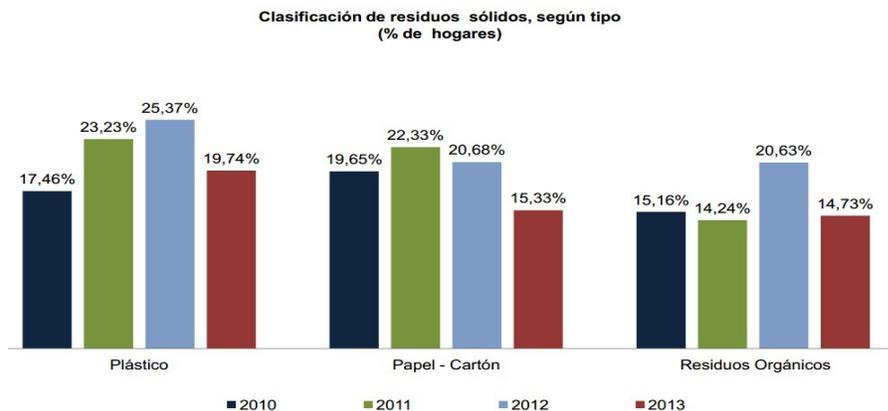
El comportamiento de compra que mantienen los seres humanos hace que, a diario incremente la producción de envases y envolturas, que facilitan el traslado de productos adquiridos en tiendas y supermercados, que se constituyen en los principales componentes de la bolsa de basura que desechan los individuos de un hogar.

La Empresa Municipal de Aseo del Distrito Metropolitano de Quito (EMASEO –Q) [4], ha realizado un estudio sobre la composición de las fundas de basura, en el mismo se muestra que el 54,69% de la basura de un hogar la componen residuos orgánicos procedentes de la cocina, rechazos el 11,53%, fundas plásticas corresponden el 5,64%, maderas, textiles participan con el 4,87% sin embargo el cartón/papel, botellas PET, vidrio, metálicos y artículos electrónicos tienen en conjunto una participación del 9,79%, eso quiere decir que hay la posibilidad de recuperar materiales con alto potencial reciclable dentro de una funda de basura.

De este modo el trabajo de autoridades por concientizar a los ciudadanos sobre el cuidado ambiental y motivarlos a prácticas de reciclaje dentro de los hogares se convierte en una tarea ardua, que demanda compromiso de cada individuo, sobre todo, cuando en el país es reducido el número de hogares que clasifican los residuos sólidos antes de enviarlos en el recolector, así, lo demuestran los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) [5] en el Módulo de Información Ambiental en Hogares durante el año 2013, año en el que solamente el 22,74% de hogares clasifica los desechos, cifra que presenta una reducción de 8,82 puntos porcentuales a comparación del año 2012.

En el mismo estudio, se identifica que los materiales que clasifican los hogares del Ecuador son: Plástico, Cartón/Papel y Residuos Orgánicos, sin embargo el mayor porcentaje de hogares clasifica el Plástico, así lo muestra la figura siguiente:

Figura 1. Clasificación de residuos sólidos según tipo



Fuente: Módulo de Información Ambiental en Hogares. ENEMDU- Diciembre 2013. Obtenido de (INEC, 2013.)

En cifras del Ministerio del Ambiente [6], en el Ecuador, Actualmente la generación de residuos es de 4,06 millones de toneladas métricas al año y una generación per cápita de 0,74 kg. Se estima que para el año 2017 el país generará 5,4 millones de toneladas métricas anuales, por lo que se requiere de un manejo integral planificado de los residuos.

Entre las ciudades que más se destacan sobre el manejo de residuos sólidos se encuentran, Cuenca, Quito y Loja, (Yaguachi, 2013) [7], al decir que; Cuenca recicla mensualmente 170 toneladas de basura involucrando al 60% de los 505.585 habitantes de la ciudad. Este resultado coloca a la urbe como la primera en el país, la segunda es Quito con el 48% y Loja le sigue con el 45% de basura reciclada.

Un factor clave para que el consumidor muestre este comportamiento es la medida adoptada por el gobierno respecto al impuesto a las botellas plásticas (Diario Hoy, 2013) [8]. El Impuesto Redimible a las Botellas Plásticas no Retornables, tiene un balance positivo, no solo por lo recaudado en términos monetarios, sino porque poco a poco, se va dando paso a una cultura de reciclaje.

En América Latina, el consumo de envases y embalajes está liderado por materiales de cartón (30%), seguido por aquellos de plástico (24%), vidrio (22%), metal (16%) y madera (8%) (Silva, 2009) [9], productos que son fáciles de separar y pueden servir como materia prima en el proceso de reciclaje.

El presente trabajo pretende brindar información relevante que contribuya a la Empresa Pública Municipal Mancomunada de Aseo Integral Tungurahua (EMMAIT-EP) para que desarrolle un modelo de gestión integral de residuos sólidos de acuerdo al comportamiento que muestran los habitantes de los Cantones Pelileo y Patate, mancomunidad a la que presta servicios la empresa.

6

## **ESTADO DEL ARTE**

La gestión integral de residuos sólidos es un tema en el que deben involucrarse todos los individuos, considerando que, en palabras de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), el residuo son todas aquellas materias generadas en las actividades de producción y consumo que no tienen, en el contexto en el que son producidas, ningún valor económico (Casas, 2005) [10], por ende cada individuo es un ente generador de residuos, pues independientemente de la actividad que realice va a consumir y ...los consumidores son todos los individuos que integran una sociedad (Rosales, 2007) [11], en tal sentido ser consumidores implica que formamos una parte importante de la estructura económica, doméstica e internacional. Nuestras decisiones afectan la demanda de materias primas, accesorios, componentes, maquinaria, equipo y servicios que pueden llevar a las organizaciones al éxito o al fracaso. (Cárdenas, 2009) [12].

El consumidor como tal, resulta muy complejo evaluarlo y analizarlo, considerando que el comportamiento del consumidor se enfoca en la manera en que los consumidores y las familias o los hogares toman decisiones para gastar sus recursos disponibles (tiempo, dinero, esfuerzo) en artículos relacionados con el consumo. Eso incluye lo que compran, por qué lo compran, cuándo, dónde, con qué frecuencia lo compran, con qué frecuencia lo utilizan, cómo lo evalúan después de la compra, el efecto de estas evaluaciones sobre

compras futuras, y cómo lo desechan. (Schiffman & Lazar Kanuk, 2010) [13]; es decir, su comportamiento involucra una serie de factores internos y externos mediante los cuales un individuo opta por una decisión de acuerdo a su criterio, sin embargo para su estudio es importante centrarse en el uso que los consumidores hacen de los productos una vez que los han adquirido y en la forma en que los evalúan después de su consumo. Además, se debe poner especial atención a las decisiones que adoptan cuando buscan deshacerse del bien o servicio: ¿lo almacenan, lo rentan, lo tiran, lo prestan o lo regalan? (Cárdenas, 2009) [10], esta acción conduce ya adentrarse para un análisis de comportamiento que muestra el individuo hacia el proceso de reciclaje.

El reciclaje es una actividad mediante la cual determinados residuos sólidos provenientes de los servicios de aseo urbano son separados, recogidos, clasificados y procesados para reincorporarlos a un ciclo doméstico, comercial o industrial., el proceso de reciclaje comprende cuatro actividades esenciales: la prevención o reducción, reutilización, valorización y eliminación (Tello Espinoza, P., & et. al. 2011) [14]. El mejor residuo, el más deseable es el que no se produce (Cabildo Miranda & et. al, 2010) [15], definitivamente la concientización sobre el consumo racional de productos con embalajes y envases no necesarios, son determinantes para que la industria disminuya su producción y por ende se logre reducir desde la fuente misma grandes cantidades de residuos sólidos producto de la actividad humana. Éste es el primer paso dentro del tratamiento de los residuos sólidos urbanos, puesto que, como objetivo primordial es el de evitar la generación de residuos tanto cualitativamente como cuantitativamente. (Cabildo Miranda & et. al, 2010) [15]. El comportamiento de compra que muestran los seres humanos es el factor clave para que las industrias produzcan opten por estrategias de reducción y mejoramiento de productos, considerando que para ello, cada empresa realiza estudio de mercados con encuestas sobre criterios en gustos y preferencias de consumo.

Los individuos optan por la reutilización de envases, contribuyendo de esta manera en la reducción de la extracción de materias primas que pudiesen ser utilizadas en la fabricación de un nuevo artículo. La valoración por su parte, consiste en el aprovechamiento de los

residuos sólidos ya sea económicos a través del reciclaje (reincorporando residuos potencialmente reciclables en los procesos de producción) o energéticos mediante el buen uso que se dé al contenido energético de los materiales que se producen especialmente en las incineradoras.

En cuanto a la eliminación, es la opción menos ecológica y se debe aplicar cuando no existe otra posible (Cabildo Miranda & et. al, 2010) [15], a ello se debe la creación de vertederos, rellenos sanitarios o botaderos de basura en los que se depositan materiales que no presentan ninguna característica de la cual sea posible algún tipo de recuperación.

Sin embargo la segregación y recuperación formal de materiales reciclables no se realiza a gran escala en la región; son muy pocos los países que cuentan con plantas de separación formales y utilizan el reciclado como práctica usual en sus sistema de gestión municipal (Tello Espinoza, P., & et. al. 2011) [14]. La mayoría de ellos cuentan con programas aislados donde municipios, ONG y organizaciones de diversa índole motivan a la ciudadanía a llevar y entregar sus residuos separados. Estos esfuerzos suelen estar apoyados por empresas que utilizan los residuos como materia prima en sus procesos productivos. La separación y recuperación para el reciclaje de residuos en la región están lideradas por las actividades informales.

Conforme AVINA [16] la generación de basura y su tratamiento en términos exclusivamente sobre el Reciclaje en América Latina comprenden las siguientes cifras 370 mil toneladas de residuos sólidos se generan por día, las organizaciones de recicladores alcanzan un total de 1000, los recolectores informales recogen el 90% de los materiales reciclados y reciben el 5% del valor que se genera en la cadena. Es visible entonces la débil participación que tienen las entidades formales en el proceso de recuperación de residuos sólidos.

## **METODOLOGÍA**

El trabajo investigativo es de carácter cualitativo y descriptivo. La metodología aplicada para analizar el comportamiento del consumidor se basó en la teoría de la conducta de los consumidores de Pindyck y Rubinfeld (2001, pág.64) [17], los mismos que resumen en tres elementos: 1) las preferencias de los consumidores, 2) las restricciones presupuestarias, y 3) las elecciones de los consumidores. Tomando en cuenta cada uno de ellos, se asociaron indicadores de generación de residuos reciclables y hábitos de clasificación de desechos, siendo: el nivel de ingresos, número de personas por hogar, frecuencia de compra, preferencias de envases y envolturas, inclinación de compra por atributos de los productos y aprovechamiento de residuos reciclables, mediante los resultados obtenidos se realizó una triangulación hermenéutica entre indicadores y marco teórico.

La población objeto de estudio constituida por un total de 8.807 hogares del sector urbano de la Mancomunidad Patate – Pelileo, el 27% son hogares de Patate mientras que el 73% son hogares de Pelileo, con la aplicación de la fórmula para el cálculo de una muestra con población finita se extrajo 368 hogares como muestra, a quienes se aplicó las encuestas de manera aleatoria de acuerdo a la participación poblacional de cada cantón en el año 2014.

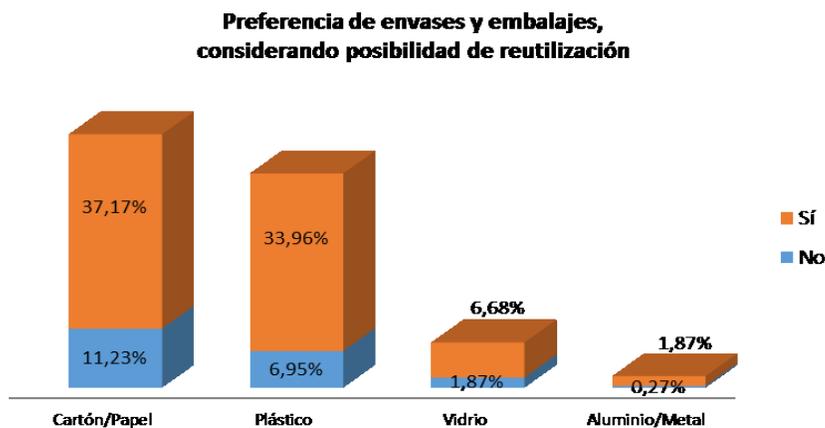
## **RESULTADOS**

Cada hogar de la Mancomunidad Patate-Pelileo está compuesto por 4,5 habitantes y perciben el ingreso promedio mensual de 526,11 USD. El 30,98% de la población que colaboró con la encuesta, presenta estudios Secundarios, el 27,17% tiene una preparación académica a nivel de Primaria, el 20,65% presenta educación Superior Universitario y el 21,20% corresponde a otros niveles de educación.

De acuerdo al comportamiento de consumo de productos de primera necesidad, el 60,87% de los hogares lo realiza cada semana y es la calidad del producto lo que determina la decisión de adquirirlo, aspecto que alcanza los 4,47 puntos en la escala de medición propuesta (de uno a seis puntos).

Así también, existe consideración por el cuidado del ambiente, puesto que, para la compra de un bien el 79,35% de los consumidores piensa en la posibilidad de reutilización de los envases. Ello refleja la preferencia por productos en envases, embalajes o envolturas de cartón/papel o plástico, cuya participación es del 48,40% y del 40,91% respectivamente. Productos que, por su composición química se constituyen en materiales potencialmente reciclables. En contraste con la información disponible en el Informe de la Evaluación Regional del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en América Latina y el Caribe 2010 [14] “Se estima que sólo el 2,2% de los residuos municipales es formalmente recuperado y reciclado en ALC”. En Brasil por ejemplo, “26 millones de habitantes (más del 15% de la población urbana) participan actualmente de recolección selectiva”, esto ha permitido que se recupere (toneladas recicladas por cada tonelada producida) “el 44% en Papel y Cartón, el 87% en latas de aluminio, 70% en latas de acero; 45% en botellas de vidrio; y 51% en envases PET, materiales que tienen una importante demanda industrial, cuyas cifras de reciclaje que representan menos del 1% de los residuos totales de Brasil”.

Figura 2. Preferencia de envases y embalajes considerando la posibilidad de reutilización



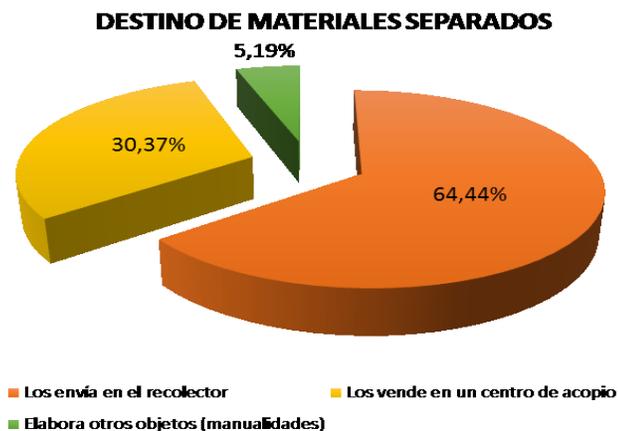
Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta

El 93,75% de los pobladores conoce de los materiales reciclables y creen que son reutilizables, de hecho, el 73,37% los separan dentro del hogar y algunos reúsan estos

materiales, involucrándose en el proceso del reciclaje. Del 100% de hogares que separan los residuos, el 30,37% de los habitantes aprovechan el valor económico de esos residuos y los comercializan en los centros de acopio; por su parte, el 64,44% simplemente los envían en el recolector y tan sólo el 5,19% elabora manualidades.

11

Figura 3. Destino de materiales separados en los hogares



**Fuente:** Elaboración propia a partir de encuesta

Existen dos factores que impiden que en los hogares se desarrolle efectivamente la clasificación de desechos “in situ”, ellos son, el tiempo y el espacio para contenedores, el primero con el 58,15% y el segundo con el 23,37%.

Patate y Pelileo forman parte de las pocas ciudades en América Latina donde se practican la separación en origen y el reciclaje formal como el caso de Colombia y Brasil; así como lo menciona el informe Evaluación Regional del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en América Latina y el Caribe 2010 [14] “en Colombia, 40 municipios (3,6% del total) informaron realizar separación en origen. Según una encuesta reciente realizada en Brasil, se estima que 405 municipios (7,3% del total) ya practican recolección selectiva y que 26 millones de habitantes (más del 15% de la población urbana) participan actualmente de este servicio. Curitiba, por ejemplo, informó que la recolección selectiva se proporciona para

todos los hogares y que en 2004 un total de 1.770 toneladas por mes de materiales reciclables fue recogido a un costo de US\$76 por tonelada”.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

12

El consumidor de la mancomunidad Patate – Pelileo tiene un buen comportamiento al reciclar los residuos sólidos. Su conducta está orientada a la adquisición de bienes con envolturas o embalajes de papel/cartón y plástico, materiales que son potencialmente reciclables. Además están conscientes del cuidado por el ambiente, puesto que clasifican los desechos en sus hogares constituyéndose en pilares fundamentales en el proceso de recuperación de residuos a pesar que esta actividad les toma tiempo realizarla. Sin embargo, una vez separados son enviados en los carros recolectores de basura. Ésta es una oportunidad para que la Empresa Municipal Mancomunada de Aseo Integral Tungurahua Pelileo –Patate (EMMAIT - EP) aproveche del valor económico de estos materiales y efectúe dentro de sus procesos la separación, almacenamiento y comercialización de los residuos. Por otro lado es digno seguir el ejemplo de los hogares de estos cantones.

Finalmente el tema queda abierto para que se realicen futuras investigaciones sobre modelos de gestión de reciclaje de residuos sólidos en poblaciones que no tiene la cultura del reciclaje. En tal sentido, la implementación de modelos de Gestión de Residuos Sólidos en los planes de mejoramiento de los servicios de aseo que brindan Gobiernos Autónomos Descentralizados, deben partir del análisis del comportamiento que muestran los individuos en la generación de residuos sólidos y hábitos de reciclaje, para el establecimiento de estrategias acorde la realidad de la problemática de cada una de las ciudades del país.

## REFERENCIAS

- [1] Registro Oficial. *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización*. Quito, Ecuador: Editora Nacional. (2010).
- [2] EL TELÉGRAFO. *Pelileo y Patate unen sus fuerzas para manejar basur*. 25 de Febreo de 2013. Recuperado el 22 de Octubre de 2013, de <http://www.telegrafo.com.ec/>: <http://www.telegrafo.com.ec/regionales/regional-centro/item/pelileo-y-patate-unen-susfuerzas-para-manejar-basura.html>.
- [3] Pinto, W. *Patate y Pelileo transformarán basura orgánica*. Recuperado el 22 de Octubre de 2013, de EL UNIVERSO: (19 de Febreo de 2013)<http://www.eluniverso.com/2013/02/19/1/1447/patate-pelileo-transformaran-basuraorganica.html>
- [4] EMASEO. (s.a.). *¿Que contiene tu funda de basura?* Recuperado el 22 de Octubre de 2013, de Empresa Pública Metropolitana de Aseo: <http://www.emaseo.gob.ec/>
- [5] INEC. (s.f.). *Ecuador en Cifras.2010*. Recuperado el 03 de Noviembre de 2014, de [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas\\_Ambientales/Hogares2013/201401\\_EnemduAmbientePresentacion.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Hogares2013/201401_EnemduAmbientePresentacion.pdf)
- [6] Ministerio del Ambiente. (s.a.). *Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos Sólidos – PNGIDS ECUADOR*. Recuperado el 21 de Octubre de 2013, de Ministerio del Ambiente: <http://www.ambiente.gob.ec/programa-pngids-ecuador/>
- [7] Yaguachi, Carlos. *Cuenca lidera el reciclaje de basura en Ecuador involucrando al 60% de sus habitantes*. 06 de Junio de 2013. Recuperado el 21 de Octubre de 2013, de Andes: <http://www.andes.info.ec/es/sociedad/cuenca-lidera-reciclaje-basura-ecuadorinvolucrando-60-sus-habitantes.html>

- [8] HOY. *Vamos a Reciclar*. 2013. Recuperado el 21 de Octubre de 2013, de HOY: <http://www.hoy.com.ec/especiales2013/reciclaje/index.html>.
- [9] Silva, E. *La Industria del Envase y Embalaje en América ALtina*. 2009. Recuperado el 18 de Octubre de 2013, de UNION LATINOAMERICANA DEL EMBALAJE ULADDE:  
[http://www.ulade.com/castellano/datos\\_paises/estadisticas\\_ulade\\_2009.pdf](http://www.ulade.com/castellano/datos_paises/estadisticas_ulade_2009.pdf)
- [10] Casas Sabata, J., & et al. *GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Los residuos municipales y su gestión*. 2005. Barcelona: METROPOLIS: Asociación Mundial de las Grandes Metrópolis.
- [11] Rosales Obando, J. *Elementos de Microeconomía*. 2007. San José, Costa Rica: EUNED.
- [12] Cárdenas Antúnez, R. *Análisis del Consumidor*. 2009. Mexico D.F.: Universidad del Tercer Milenio, S. C.
- [13] Schiffman, L., & Lazar Kanuk, L. *Comportamiento del Consumidor*. 2010. México D. F., México: Pearson Educación.
- [14] Tello Espinoza, P., & et. al. *Informe de la Evaluación Regional del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en América Latina y el Caribe 2010*. 2011. Recuperado el 29 de Septiembre de 2013, de Banco Interamericano de Desarrollo: <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=36466973>
- [15] Cabildo Miranda, M., & et. al. *RECICLADO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS*. 2010. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- [16] AVINA. *Reciclaje Inclusivo*. 2012. Recuperado el 02 de Octubre de 2013, de Fundación AVINA: <http://informeavina2012.org/espanol/reciclaje.shtml>

[17] Pindyck, R., & Rubinfeld, D. Microeconomía. 2001. Madrid. España: Prentice Hall.