RRESUMEN

El estudio se propuso analizar la factibilidad de la instalación de un aplana recicladora de Polietileno Tereftalato(plásticos PET) en la ciudad de Pilar, para ello indagó el nivel de producción de residuos PET en la ciudad, el o los sistema/s de recolección a ser implementado/s con el propósito de optimizar la recolección asegurar la provisión constante de la materia prima a la plana recicladora, , por último, proponer el método de reciclaje de plástico PE factible de implementar en la zona de estudio; de hecho, la investigación planea como hipótesis inicial que el reciclaje mecánico es el más factible de implementar.

La investigación empleó los métodos cuali-cuantitativo; el primero, para recopilar e interpretar cualitativamente las informaciones; el segundo, para presentar los daos estadísticos requeridos por el estudio. La población muestra estuvo conseguida por propietarios de centros de acopios de plásticos PE, por comerciantes de gaseosas, por trabajadores del veredero municipal, por recolectores particulares(ambulantes). La principal técnica de recolección de datos fue la entrevista semiestructurada; también se realizaron observaciones in situ. Los daos se presentaron en cuadros estadísticos, promedios generales, gráficos ilustrativos presentaciones conceptuales.

El nivel de producción de Plásticos de Polietileno Tereftalato(plásticos PE) en la ciudad de Pilar es aproximadamente de 11.407,5 kilogramos mensuales. La recolección de los plásticos PE se realiza a través de dos mecanismos; la recolección ambulante la recolección que se realiza en el Veredero Municipal; la primera recolecta 66,5kg/día, la segunda, 216kg/día. Finalmente, el estudio constato que el volumen de generación de residuos de plásticos PET, aún es insuficiente para abastecer constantemente una planta recicladora mecánica.

Palabra clave: reciclaje-plana recicladora-plásticos PE-recolección.

**Planteamiento y Formulación**

En la historia de la humanidad, los residuos sólidos, se han manejado desde hace miles de años a través de cuatro métodos; tirándolos; quemándolos; reciclándolos, es decir convirtiéndolos en algo que pueda ser usado nuevamente; minimizando desde el origen la cantidad de residuos producidos, es decir, disminuir la cantidad de basura futura. Este último método es conocido como reducción de origen o en la fuente. Desde tiempos muy remotos, odas las civilizaciones han usado esos cuatro métodos en grado variable de complejidad y sofisticación. Sin embargo, históricamente hasta los tiempos actuales, tirar las basuras ha sido el método preferido por el hombre para desechar sus residuos; no solo ha sido el método preferido por particulares, sino también por los propios gobiernos, particularmente municipales. Esa práctica ha ocasionado que con el tiempo las ciudades se van elevando sobre sus propios desechos.

En la actualidad, la gestión de los residuos sólidos municipales, entendida como la recolección, el procesamiento la disposición final de los desechos, no solo pretenden la reducción /o eliminación de las basuras en origen; sino que tiende fundamentalmente a la conservación del medio ambiente. El nivel de conciencia adquirida por la ciudadanía sobre la importancia de cuidar y proteger el medio ambiente, demanda cada vez mayores y mejores controles reglamentaciones al momento de gestionar los residuos sólidos y otros tipos de residuos. A consecuencia de eso, instituciones gubernamentales organismos privados se han puesto a pensar en el problema de la basura, al puno que, a nivel mundial, muchos países han establecido la obligatoriedad de separar los residuos domésticos en varias categorías. Esa estrategia facilita los servicios de recolección disminuye la cantidad de residuos que debe disponerse en incineradores /o rellenos sanitarios.

En ese conexo, surge el reciclaje como una alternativa válida para la disposición final de los residuos, ano por una cuestión ambiental por una cuestión económica; aunque el reciclaje, principalmente en los países desarrollados, se han practicado desde hace muchos años impulsado por personas emprendedoras compañías del sector privado. De hecho, el reciclaje es una forma de vida para muchas personas; por un lado, para las personas que coexisten diariamente con montañas de basuras seleccionando separando materiales posibles de reciclar como papel, Cartón, vidrio, plásticos, metales otros materiales secundarios, con la vena de los cuales apenas logran mal vivir; por otro lado, para los empresarios se ha convenido en un negocio mu archivo rentable. Claro está, que el único factor que puede eficazmente impulsar un esfuerzo sistemáticamente de reciclaje de residuos sólidos, es el dinero.

 En la actualidad, debido a la abundante tecnología que se dispone, la gran mayoría de los residuos generados son susceptibles de ser reciclados, ajustándose lo más idóneamente posible a cada proceso para propiciar una valoración de manera que el producto reciclado sea económicamente viable. Sin embargo, durante el proceso de reciclaje ha factores que adquieren una relevancia especial, que deben ser tenidos en cuenta, más aún cuando se trata de la instalación de una planta recicladora. Entre esos factores a considerar, sobresale fundamentalmente la logística de recogida de los residuos desde los diversos centros de producción hasta la plana de reciclaje centralizada. Con frecuencia el coste es tan elevado que puede hacer inviable el reciclaje, más cuando se trata de residuos de poco valor.

Con respecto al reciclaje, en cuanto país actualmente existen mercado para materiales reciclados, especialmente los procedentes de materiales plásticos, particularmente de los derivados del Polietileno Tereftalato, denominado usualmente plásticos PE, objeto de estudio de la presente investigación. De hecho, el crecimiento general en el uso de plástico sugiere que existe un potencial para el reciclaje; sin embargo, es importante conocer todas las posibilidades efectos antes de proceder a la instalación de una plana reciclaje del plástico PE. Una de las principales causas de que muchos esquemas de reciclaje no han funcionado esa en el hecho de que, aunque se ha logrado organizar la oferta de los materiales reciclados, se ha descuidado la demanda de la materia prima para reciclar, es decir, no hay suficiente provisión de residuos de la demanda de la materia prima para reciclar, es decir, no hay suficiente provisión de residuos a ser reciclados.

Eso constituye una problemática porque una planta procesadora de plásticos requiere muchas toneladas de materia prima por día, recolectar suficientes botellas para satisfacer la demanda de una procesadora puede tomar mucho tiempo. Una tonelada de PET contiene en promedio 10 mil a 20 mil botellas, dependiendo del volumen de cada botella, variando significativamente la cantidad en función al volumen de cada uno; por ejemplo, 1 botella de 2,5 litros=60,0 gramos; 1 tonelada=16,666 botellas de 2,5 litros. Para poder contar con suficiente material, el área urbana de recolección de los desechos plásticos debe ser bastante grande, lo cual también incrementa los cosos de transporte, que ya de por sí son elevados. A más de eso, si eventualmente el área urbana de provisión de desechos plásticos fuera lo suficientemente grande, y los costos de transporte se elevarán, oro problema central para el reciclaje del plástico PE es el sistema de recolección, separación el almacenamiento.

Formulación del problema

¿Cuál es la factibilidad para la instalación de una planta recicladora mecánica de Polietileno Tereftalato(plásticos PET) en la ciudad de Pilar?.

OBJEIVO GENERAL

 Determinar la factibilidad de la instalación de una planta recicladora mecánica de Polietileno Tereftalatao(plásticos PET) en la ciudad de Pilar.

Objetivos específicos

Revelar el nivel de producción de residuos de polietileno tereftalato(envase PET) en la ciudad de Pilar.

Definir el sistema de recolección que garantice el suministro constante de residuos de polietileno tereftalato (envases PET) a la planta procesadora.

Describir el método de reciclaje mecánico de residuos de polietileno tereftalato (envases PET)

factible de implementar en la ciudad de Pilar.

Conclusión

Las empresas distribuidoras de gaseosas comercializan mensualmente, en el Departamento de Ñeembucú, una cantidad aproximada de 18.750 cajas y 33.000 packs de gaseosas envasadas en botellas de Polietileno Tereftalato, más conocida como envases de plásticos PET. De la citada cantidad, aproximadamente 11.250 cajas, equivalente al 60% del total, y 26.775 packs, equivalente al 81% del total, se comercializan exclusivamente en la ciudad de Pilar. Estos datos confirman que la mayor cantidad de plásticos PET introducidos en el departamento, y que son arrojados posteriormente como residuos y/o basuras, considerando que ninguna de las empresas cuenta con mecanismos de recuperación de botellas descartables, se encuentran esparcidos por toda la ciudad.

El total de cajas packs de gaseosas comercializadas en la ciudad de Pilar suman un total promedio mensual de 228.150 botellas de plásticos PE; las botellas son de diferentes capacidades, existen de 200ml, 330ml,500mlliro, 1,5 litros, 2 litros, 2,5 litros de y 2 litros. El peso promedio de las botellas de plásticos Pe, aun cuando varia el amaño

BIBLIOGRAFÍA

* Águeda Casado, García Jiménez, José Luis, Martin Navarro, José Gómez
* Morales, Tomás (2004). Automoción: elementos amovibles fijos no estructurales. Madrid: Editorial Paraninfo.
* ALTER VIDA. (2004). Manual para Convertir las Basura en Recurso. Asunción, Paragua.
* APREPET, (2006) Asociación civil dedicada al fomento de la cultura del Reciclado del pet en México(www.aprepet.org.mx)
* ARPE,(2006) Asociación civil Argentina Pro Reciclado del Pet([www.arpet.org](http://www.arpet.org))
* Bilurbina, Luis Liesa, Francisco. (1990). Materiales no metálicos resistentes a la corrosión. Barcelona: Editorial Marcombo S.A
* Callister, William D.(1996),Introducción a la ciencia e ingeniería de los materiales Volumen 2. 1º Reimpresión. Edición en Español. Barcelona: Editorial Reverté,S.A.
* Careaga, Juan Antonio. (1993). Manejo y reciclaje de los residuos de envases y embalajes. Editor Instituto Nacional de Ecología.
* Castells,Xavier Elías.(2000).Reciclaje de residuos industriales. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
* Castells,Xavier Elías.(2000), Reciclaje de residuos industriales: aplicación a la fabricación de materiales para la construcción. Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A.
* CEMPRE(Compromiso Empresarial Para el Reciclaje). (2009), Plásticos. Disponible: [http://www.cempre.org.uy/index,php?option=com\_content&view=article](http://www.cempre.org.uy/index%2Cphp?option=com_content&view=article)&id=86&Ite mid=104.
* Programa APQUA. Aprendizaje de los Productos Químicos, sus Usos y sus Aplicaciones. (1995). Los plásticos en nuestra sociedad: guía del alumno. Barcelona: Editorial Reverté, S.A

* Quispe, Carina. (2010). Residuos Sólidos urbanos: una guía práctica para la separación en origen en el Partido de la Plata. Buenos Aires: Fundación Ambiente y Recursos Naturales.
* Rivera Távara, Raúl. (2004), Propuesta de reciclaje mecánico de plásticos en la Ciudad de Piura. Tesis de Ingeniero Industrial y de Sistemas. Universidad de Piura.Lima,Perú.
* Sánchez Fernández, Enrique. (2006). Elementos metálicos y sintéticos. Madrid: Editex. Seoánez Calvo, Mariano. (2000). Tratado de reciclado y recuperación de productos de los residuos. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.
* Valles, Miguel S. (2007). Entrevistas cualitativas. 1º reimpresión Madrid: Centro de Investigación Sociológicas.
* Van Hoof, Bart (2003). Necesidades de bienes y servicios ambientales de las pymes en Colombia: oferta y oportunidades de desarrollo. Santiago de Chile: Editor United Nations Publications
* Vázquez, Manuel. (2001). Avances en seguridad alimentaria. Galicia: Editorial Altaga.

Vidales Rubí, Leonel. (2003). Glosario de términos financieros: términos financieros, contables, computacionales y legales. Mexicali: Plaza y Valdes Editores.