

 **Impacto Científico**

Revista arbitrada venezolana  
del Núcleo LUZ-Costa Oriental del Lago  
ISSN: 1836-5042 ~ Depósito legal pp 200602ZU2811  
Vol. 7 N° 1, 2012, pp. 177 - 186

## Calidad del servicio de recolección de residuos sólidos en el sector Concordia Vieja del municipio Cabimas

**Yaxcelys Caldera y Lorena Fuentes**

Laboratorio de Investigaciones Ambientales, Núcleo LUZ-COL.  
yaxcelysc@hotmail.com

### Resumen

La recolección de residuos sólidos representa uno de los principales problemas que agobia a muchos sectores del municipio Cabimas, estado Zulia, Venezuela. Concordia Vieja es un sector de este municipio, pertenece a la parroquia Carmen Herrera. El objetivo de esta investigación fue describir la situación del sector Concordia Vieja en cuanto a la calidad del servicio de recolección de residuos sólidos. Se realizó un recorrido por el sector con la finalidad de diagnosticar la problemática sobre la calidad de este servicio. Se aplicaron 120 encuestas en diferentes calles del sector y 4 entrevistas a informantes clave de la comunidad, indagando sobre la frecuencia y horario de recolección, tipos de residuos, los problemas de salud y la aplicación de reciclaje, reutilización o reducción de residuos sólidos. Los resultados demuestran que el 100% de los habitantes encuestados cuenta con el servicio de recolección, sin embargo no están conformes con el cronograma de recolección dispuesto para la comunidad puesto que no hay frecuencia y horario establecido para la recolección. Los residuos frecuentemente generados en el sector Concordia Vieja son papel (70%), plástico (18%), vidrio (5%) y residuos de comida (7%). El 88% de las personas no reciben algún tipo de información sobre la reutilización, reciclado y reducción de los desechos que se producen en las viviendas. El servicio de recolección de residuos sólidos en el sector Concordia Vieja se presta a toda la comunidad sin horario fijo y con escasa promoción de actividades de reducción, reutilización y reciclaje.

**Palabras clave:** residuos sólidos, sector Concordia Vieja, reciclaje, recolección, calidad de servicio.

---

RECIBIDO: 13/04/2012 ACEPTADO: 28/05/2012

## *Quality of Service for Solid Waste Collection in the Concordia Vieja Sector, Cabimas Municipality*

### **Abstract**

Solid waste collection is one of the biggest problems that plagues many areas of the Cabimas Municipality, State of Zulia, Venezuela. Concordia Vieja is a sector of this municipality belonging to the Carmen Herrera Parish. The aim of this research was to describe the situation of the Concordia Vieja sector in terms of the quality of service for solid waste collection. A tour of the sector was carried out to diagnose the problem regarding the quality of this service. 120 surveys were applied on different streets of the sector and 4 interviews were held with key informants from the community, asking about the frequency and schedule for collection, types of waste, health problems and implementation of recycling, reuse and reduction of solid wastes. Results show that 100% of the inhabitants surveyed have collection service; however, they are not satisfied with the schedule provided for the community since there are no established collection frequencies or times. Frequently generated wastes in Concordia Vieja are paper (70%), plastic (18%), glass (5%) and food scraps (7%). About 88% of the inhabitants receive no information about the reuse, recycling and reduction of wastes produced in homes. The solid waste collection service in Concordia Vieja is offered to the whole community without a fixed schedule and with a low level of promotion for reduction, reuse and recycling activities.

**Keywords:** solid waste, Concordia Vieja, recycling, collection, quality of service.

### **Introducción**

Cabimas es una ciudad venezolana ubicada en el estado Zulia, en la costa este del Lago de Maracaibo capital del municipio del mismo nombre; tiene una extensión de 604 km<sup>2</sup>, una población estimada de 283.495 habitantes para el año 2010 y una densidad de 432,8 Hab/Km<sup>2</sup> (Instituto Nacional de Estadística, INE, 2010). Su perímetro hace frontera en el oeste con el Lago de Maracaibo, al norte con los municipios Santa Rita y Miranda, al este con el estado Lara y al sur con los municipios Simón Bolívar y Lagunillas. El Municipio internamente se divide en las parroquias: Germán Ríos Linares, Ambrosio, Carmen Herrera, La Rosa, San Benito, Arístides Calvani, Jorge Hernández, Rómulo Betancourt y Punta Gorda.

La principal actividad económica de Cabimas la constituye la industria petrolera, en segundo lugar se encuentra el comercio, también existe actividad pesquera y en la zona rural se practica la agricultura de árboles frutales y la ganadería.

Concordia es uno de los sectores de Cabimas y pertenece a la parroquia Carmen Herrera. Se encuentra ubicado entre Guabina y Delicias Viejas al norte, Las Cabillas al sur (carretera J), las 25 al oeste y América al este. Concerniente a su historia se tiene que el campo Concordia fue fundado por la Lago Petroleum Corporation alrededor de 1926 como residencia para sus trabajadores. Fue heredado por LAGO-VEN y posteriormente traspasado a la Alcaldía de Cabimas en 1990.

Concordia fue remodelada en 1992 sustituyendo las casas estilo las 40's o Campo Blanco por unas nuevas casas unidas pared con pared de dos pisos y más pequeñas. La remodelación se detuvo en 1998 sin que llegaran a derrumbar toda Concordia. De esta forma quedó separada Concordia Nueva (llamada actualmente Urbanización América) de Concordia Vieja; conformada esta última por seis (6) calles, las cuales son: Buenos Aires, Las Flores, Principal de Concordia, Progreso, Unión y Chuguará. Por supuesto, al aumentar la población se incrementa la producción de desechos sólidos.

Según la Ley de Gestión Integral de la Basura de la República Bolivariana de Venezuela (Gaceta Oficial 6.017, 2010) los desechos sólidos son "todo material o conjunto de materiales remanentes de cualquier actividad, proceso u operación, para los cuales no se prevé otro uso o destino inmediato o posible, y debe ser eliminado, aislado o dispuesto en forma permanente". Mientras que un residuo sólido es el "material resultante o sobrante de actividades humanas, que por sus características físicas, químicas y biológicas puede ser utilizado en otros procesos".

La producción de desechos sólidos municipales en Venezuela y otros países latinoamericanos y caribeños sigue aumentando considerablemente (Paolini y col., 2008). Para el año 2005, Venezuela estaba considerada como el segundo país sudamericano que generaba mayor cantidad de desechos municipales (1,03 kg/habitante/día), además no contaba con un plan o programa nacional del manejo integral de desechos coordinado y eficiente, representando la basura el principal problema ambiental (Bustos, 2009).

El total de residuos y desechos sólidos para el año 2009 fue de 28.158.014 kilogramos/día, de los cuales el 14,12% corresponde al estado Miranda (3.974.869 kg/día), el 14,10% al estado Zulia (3.970.747 kg/día), asimismo el 8,5% al estado Aragua (2.400.864 kg/día) y el 8,31% corresponden al Distrito Capital con 2.340.210 kg/día) (INE, 2012).

Aun cuando el Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (MINAMB) ha informado sobre la culminación y entrega 49 obras de conversión de vertederos en rellenos sanitarios en todo el territorio nacional en los últimos años, y que estaba programado para el año 2011 la inauguración de espacios como Lomas del Calvario en el estado Mérida; Los Cocos, en Delta Amacuro y Barinas, ubicado en la entidad que lleva su mismo nombre, son muchas las ciudades de Venezuela que carecen de un servicio óptimo de recolección de residuos sólidos y de un relleno sanitario.

Para la disposición de estos desechos, en el estado Zulia se contaba con trece rellenos sanitarios, catorce vertederos y quince botaderos para el año 2006, disminuyendo a cuatro, siete y nueve, respectivamente, para el año 2008 (INE, 2010). Esta situación trae como consecuencia la acumulación de desechos sólidos y los consiguientes problemas ambientales y de salud que ello acarrea, porque además se observa escasamente la aplicación de políticas orientadas a la reducción, reutilización y reciclaje.

Particularmente, la Costa Oriental del Lago (COL) en el estado Zulia (Venezuela), no escapa a esta realidad. En los últimos años se ha publicado en cuanto a sus vertederos a cielo abierto e improvisados, indicándose en algunos casos que los mismos colapsaron, por la cantidad de residuos que por día se depositan, hasta mil 600 toneladas de basura. También diariamente se publica información en la prensa regional, suministrada por habitantes de las parroquias Punta Gorda, Jorge Hernández y La Rosa, cercanos al vertedero a cielo abierto "Pedregalito", sobre los problemas ambientales que padecen por la quema de basura; destacándose enfermedades respiratorias como bronquitis, asma, bronquiolitis y neumonía.

Para el período 1998-2000, los resultados de una evaluación sobre la calidad del servicio de aseo urbano en la Costa Oriental del Lago lo calificaron como no eficiente, trayendo como consecuencia problemas de salud pública que afectan la calidad de vida de los habitantes (Quintero y Ávila, 2006).

En el caso de Cabimas, se ha hecho hincapié en la necesidad de construir el relleno sanitario, se adelantan conversaciones con instituciones para tratar de canalizar los recursos y consolidar un proyecto de gran relevancia que tentativamente podría ser una fosa ubicada entre las parroquias San Benito y Rómulo Betancourt. Asimismo, se busca la forma de establecer alianzas con empresas de reciclaje que puedan aprovechar los desechos, contribuir con la preservación del ambiente y generar beneficios económicos al municipio. Sin embargo, desde el año 2004 cuatro municipios de la COL esperan la aprobación del presupuesto para la ejecución de estos proyectos.

Dado que el sector Concordia se encuentra ubicado en una de las parroquias (Carmen Herrera) con mayor población: 42.017 habitantes para el año 2010 (INE, 2009), resultó relevante describir la situación específica del sector Concordia Vieja en cuanto a la calidad del servicio de recolección de residuos sólidos.

## **Metodología**

Se trabajó con un diseño de campo, que de acuerdo con Arias (1999), consiste en la recolección de datos directamente del objeto de estudio o de la realidad donde ocurren los hechos. También agrega el autor que cuando estas observaciones son realizadas sin manipular o controlar variable alguna, es decir, que el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes, se habla de investigaciones de campo post-facto o no experimentales. Por lo anteriormente expuesto, esta investigación se encuentra enmarcado bajo el diseño de campo, no experimental.

El área de estudio en esta investigación estuvo representada por el sector Concordia Vieja de la parroquia Carmen Herrera, municipio Cabimas del estado Zulia (Venezuela). En cuanto a la muestra, se trabajó con 120 viviendas, se realizó un muestreo no probabilístico intencional (Arias, 1999) considerando como criterio que

al menos una persona de las calles (Buenos Aires, Las Flores, Principal de Concordia, Progreso, Unión y Churuguara) que conforman el sector fuera encuestada.

Como técnica de recolección de datos se utilizó la encuesta y el medio material empleado para recoger y almacenar la información fue el cuestionario. La validación del cuestionario se realizó por juicio de expertos, donde participaron seis especialistas en el área de desechos sólidos, con la finalidad de establecer el grado de adecuación a los criterios establecidos, identificar fallas o sugerir modificaciones. Posteriormente, se elaboró la versión final del cuestionario.

Adicionalmente, durante las visitas al sector, se tomaron fotos, se observaron los diferentes lugares y se realizaron algunas entrevistas a los habitantes para comparar la opinión de los encuestados con la realidad observada.

## **Resultados y discusión**

Durante el recorrido por el sector Concordia Vieja se pudo observar que las viviendas son amplias, presentan estructuras en buen estado, jardines bien diseñados y en su totalidad buenas condiciones higiénicas y de salubridad. Sin embargo, las calles se encuentran deterioradas. Razón por la cual desde marzo de 2012 se inició la etapa de asfaltado de las calles. El Sector cuenta con plazas y canchas deportivas para el libre esparcimiento y recreación de los habitantes, Centro de Diagnóstico Integral (CDI), Barrio Adentro Concordia, Consejo Comunal, Brigada Ambientalista, mercados de alimentos (MERCAL), instituciones educativas, estación de radio, oficina de protección civil, clubes, bufete de abogados, quincallas, bodegas, agencias de loterías, carnicería y otros establecimientos comerciales.

En lo concerniente a los residuos sólidos, el 100% de los habitantes del sector Concordia Vieja que fueron encuestados cuenta con servicio de recolección, sin embargo, se observó acumulación de basura en bolsas y recipientes, así como residuos en las calles y frente a las residencias. En cuanto a la frecuencia en la recolección de los mismos, el 46,7% de los residentes coincide en que el camión recolector pasa cada 15 días, un 27,5% afirma que pasa dos veces por semana, mientras que el porcentaje restante (25,8%) indica que el servicio lo recibe una vez a la semana. También mencionaron que cuando el camión recolector no pasa, acuden a la contratación de camiones privados que efectúan la recolección de basura en sus respectivos hogares.

Por otra parte, el 81% de los habitantes coincide en que no hay día fijo para que el camión de recolección de basura pase por cada una de las calles del sector y el 19% restante expone que el camión pasa el día martes. De igual forma, según el 92,5% de los encuestados no hay hora fija para la recolección, mientras que el porcentaje restante (7,5%) refiere que la recolección se realiza de 3.00 a 4.00 pm. Cuando se preguntó si la recolección de los residuos se hace en forma total, el 83% estuvo de acuerdo mientras que el 17% opinó que la recolección es de forma parcial.

Aun cuando el 98% de los habitantes de Concordia Vieja cancela puntualmente el servicio de recolección a la empresa encargada de prestar el servicio y un 85% manifiesta que el monto que cancela mensualmente por el servicio de recolección de basura es el más adecuado, el 100% no está conforme con el cronograma de recolección dispuesto para la comunidad. Necesitan de un nuevo cronograma con día y hora fija para el sector o en su defecto para cada calle. En este sentido, en el sector Concordia Vieja no se está cumpliendo con lo establecido en el artículo 4 de la Ley de Gestión Integral de la Basura de la República Bolivariana de Venezuela (Gaceta Oficial 6.017, 2010), donde se indica que “la gestión integral de los residuos y desechos sólidos es un servicio público que debe ser garantizado por el Estado y prestado en forma continua, regular, eficaz, eficiente e ininterrumpida, en corresponsabilidad con todas las personas, a través de la comunidad organizada”.

Lo acotado por los habitantes del sector Concordia Vieja coincide con lo reportado por Quintero y Ávila (2006), quienes evaluaron la calidad del servicio de aseo urbano en la COL durante el período 1998-2000, indicando que el 62% de los encuestados lo clasificaron como deficiente y regular, pidiendo que la frecuencia de recolección se realice un día fijo, dos veces por semana en zonas residenciales y tres veces por semana en zonas comerciales. Mientras que Caraballo (1989) encontró que un alto porcentaje de los municipios de los estados Falcón y Zulia carece de alguna planificación de rutas para la recolección de los desechos domiciliarios y urbanos y no cuentan con un adecuado parque automotor para tal fin. Roa (1988) concluyó que el manejo de los residuos sólidos en los estados Mérida y Táchira es deficiente debido a la falta de organización, planificación y control.

Sin embargo, la Alcaldía Bolivariana de Cabimas con el objetivo de mejorar el servicio de recolección de residuos y desechos sólidos actualmente se encuentra en un proceso de reorganización insertado en el marco de la nueva Ley de Gestión Integral de la Basura de la República Bolivariana de Venezuela (Gaceta Oficial 6.017, 2010). Por esta razón el Instituto Municipal de Aseo Urbano y Domiciliario de Cabimas (IMAUCA) ha reestructurado y creado 20 rutas de recolección con tendencia al incremento, para brindar un servicio eficiente y con calidad a viviendas y comercios. Asimismo, se incorporaron al municipio 10 nuevos camiones compactadores y se repotenciaron 8 unidades. De esta manera, se espera que los habitantes del sector Concordia Vieja puedan ser beneficiados con estas políticas y así mejorar la calidad del servicio.

Según información aportada por la Alcaldía Bolivariana de Cabimas, la recolección de residuos sólidos en Concordia se realiza en 444 viviendas y 22 comercios. La Ruta 4 es la establecida para la Parroquia Carmen Herrera y la frecuencia es una vez a la semana los días viernes.

Cuando se indagó sobre los equipos de recolección y el trato recibido por el personal que presta el servicio, el 62% de los habitantes indican que los instrumentos utilizados por los empleados, así como los equipos que son usados para la actividad de recolección de basura, son los más adecuados. Por otra parte, un 73% res-

pondió que recibe buen trato de los empleados encargados de hacer efectivo el servicio de recolección de desechos sólidos. Según los mismos residentes, son amables y realizan su trabajo eficientemente.

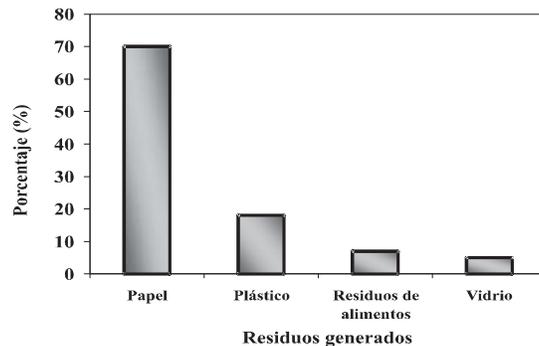
En la comunidad de Concordia Vieja la divulgación de conocimientos en cuanto a la reutilización, reciclado y reducción de los desechos que se producen en las viviendas es casi inexistente. El 88% de las personas no ha recibido algún tipo de información acerca del uso secundario que se le puede dar a los desechos. Por otro lado, un reducido porcentaje de personas (12%), ha obtenido acceso a la información acerca del tema, por sus propios medios (internet, revistas, campañas contra la contaminación en televisión y radio, entre otras), y no por entes propios de la comunidad que se interesen por la conservación del ambiente.

Charlas comunitarias en espacios abiertos, así como exposiciones en escuelas primarias, son algunas de las actividades que los encuestados estarían dispuestos a realizar en pro de sensibilizar al resto de la comunidad sobre la importancia de tener una cultura en cuanto a la reutilización, reciclado y reducción de los desechos. Un 84% de las personas apoya estas estrategias para disminuir el problema de contaminación en la comunidad. El 16% restante no está dispuesto a participar por falta de tiempo. Es necesario priorizar el desarrollo y difusión de programas educativos, diseñar y promover programas de información, sensibilización y educación ambiental y sanitaria para el manejo integral de los residuos y desechos sólidos e involucrar a personas naturales y jurídicas, públicas y privadas, así como a los Consejos Comunales y demás organizaciones de base del Poder Popular (Gaceta Oficial 6.017, 2010).

Adicionalmente, para mejorar la calidad del servicio de recolección, los encuestados plantearon la conformación de brigadas ambientalistas en la zona y la realización de gestiones efectivas con la empresa encargada del servicio de recolección de la zona; el 92% estaría dispuesto a colaborar, mientras que el 9% expone que es una actividad que sólo le compete a las instancias gubernamentales encargadas de la materia.

Debido a la falta de una política satisfactoria y eficiente en la recolección de desechos sólidos en el sector Concordia Vieja, muchas de las personas que allí residen, al ver que los camiones de basura no circundan la zona de manera periódica con el objetivo de recoger los desechos sólidos semanales o diarios, un 37% de las personas opta por dejar los residuos acumulados en el patio de sus casas, otros prefieren sacarla a la calle, de tal manera que un 30% la acumula en las aceras de la comunidad. El 33% escoge como opción principal la quema indiscriminada de desechos en la zona. Adicionalmente, comentaron que toman las medidas preventivas para que no ocurra acumulación de residuos cuando el camión de la empresa recolectora no hace el respectivo recorrido por la zona, siendo una de las alternativas principales contratar personas y camiones (agentes externos a la comunidad) para que hagan la recolección de desechos sólidos.

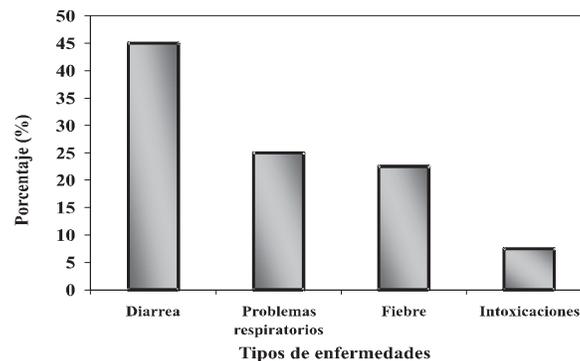
Los principales residuos generados por los habitantes del sector Concordia Vieja son vidrio, plástico, papel, metal y residuos de comida (Figura 1). El 70% de la po-



**Figura 1.** Residuos sólidos generados en el sector Concordia Vieja de Cabimas.

blación encuestada afirma que el principal desecho que se produce durante una semana en las viviendas de la zona es el papel, seguido del plástico (18%), residuos de comida (7%) y vidrio (5%). En el sector Concordia Vieja, por ser una zona urbanística los residentes en su mayoría son profesionales, de los cuales un porcentaje alto posee condiciones económicas estables, por lo que la producción de residuos es alta.

En cuanto a la producción de desechos que representen algún peligro potencial, el 99% de las personas encuestadas expusieron que no se producen desechos peligrosos en sus hogares. Sin embargo, la principal consecuencia derivada de la acumulación y falta de recolección de desechos sólidos en la comunidad, es la proliferación de enfermedades como la diarrea (45%), problemas respiratorios (25%), fiebre (22%) e intoxicaciones (7,5%) (Figura 2). Aunado a esto, los residentes de esta comunidad se muestran totalmente preocupados por la ausencia de programas sociales que vayan en beneficio de la salud de los habitantes de esta urbanización y brinden atención gratuita e inmediata a los niños por ser el segmento más vulnerable de la población.



**Figura 2.** Enfermedades asociadas a la falta de recolección de residuos sólidos generados en el sector Concordia Vieja de Cabimas.

También mencionaron otros problemas asociados a la falta de recolección de desechos como: taponamientos de las redes de distribución de aguas residuales, obstrucción de los canales para el libre recorrido del agua, problemas estéticos y de salud.

## Conclusiones

Los principales desechos sólidos que se generan en el sector Concordia Vieja son papel, plástico, vidrio y residuos de comida. El servicio de recolección de residuos sólidos se presta a toda la comunidad sin frecuencia y horario establecidos, y con escasa promoción de actividades de reducción, reutilización y reciclaje.

## Agradecimiento

Las autoras agradecen la colaboración prestada por los estudiantes de servicio comunitario del Programa de Ingeniería del Núcleo Costa Oriental del Lago de la Universidad del Zulia, primer período de 2011. Así como también, a los miembros del Consejo Comunal de Concordia.

## Referencias bibliográficas

- Arias F. (1999). **El proyecto de investigación. Guía para su elaboración.** 3ra edición. Editorial Episteme Oriol Ediciones. Pp 96.
- Bustos C. (2009). La problemática de los desechos sólidos. **Economía**, XXXIV (27), 121-144.
- Caraballo, M. (1989) Estudio y diagnóstico sobre la recolección, manejo y disposición final de los desechos sólidos en los estados Trujillo y Zulia. Trabajo Especial de Grado. División de Postgrado. Facultad de Ingeniería. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.
- Gaceta Oficial 6.017. (2010). Ley de Gestión Integral de la Basura de la República Bolivariana de Venezuela. Extraordinario 30/12/10.
- Instituto Nacional de Estadística, INE (2012). Reporte Ambiental 2011. N° 2. Disponible en: [www.ine.gov.ve/documentos/Boletines\\_Electrónicos/Estadísticas\\_Sociales\\_y\\_Ambientales/Reporte\\_Ambiental/pdf/BoletínAmbiental2011.pdf](http://www.ine.gov.ve/documentos/Boletines_Electrónicos/Estadísticas_Sociales_y_Ambientales/Reporte_Ambiental/pdf/BoletínAmbiental2011.pdf). (Consulta: 2012, marzo 27).
- Instituto Nacional de Estadística (2009). Proyecciones de población con base censo 2001. En [http://www.ine.gov.ve/seccion/poblacion/magnitudestructura/Trabajo.asp?CodigoEstado=24&TipoPublicacion=Proyecciones&AreaDePublicacion=poblacion&AnoBaseCenso=2001&CodigoCuadro=Cuadro\\_06&ControlHref=4&strHref=Municipio-Cabimas&strMunicipioX=Municipio\\$Cabimas](http://www.ine.gov.ve/seccion/poblacion/magnitudestructura/Trabajo.asp?CodigoEstado=24&TipoPublicacion=Proyecciones&AreaDePublicacion=poblacion&AnoBaseCenso=2001&CodigoCuadro=Cuadro_06&ControlHref=4&strHref=Municipio-Cabimas&strMunicipioX=Municipio$Cabimas). (Consulta: 2012, marzo 27).
- Instituto Nacional de Estadística, INE. (2010). Síntesis Estadística Estatal. Disponible en: [www.ine.gov.ve/documentos/see/sintesisestadistica2010/estados/zulia/index.htm](http://www.ine.gov.ve/documentos/see/sintesisestadistica2010/estados/zulia/index.htm). (Consulta: 2012, marzo 27).
- Paolini A., Ramos A., Zamorano M. 2008. Environmental diagnosis and planning actions for municipal waste landfills in Estado Lara (Venezuela). **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, 12 (3), 752-771.

- Quintero N. y Ávila M. (2006). Calidad del servicio en la gestión municipal de la Costa Oriental del Lago de Maracaibo, periodo 1998-2000: Caso aseo urbano y domiciliario. **Formación Gerencial**, 5 (1): 72-83
- Roa, J. (1988). Evaluación del Sistema Municipal de Manejo de los Desechos Sólidos en los Estados Mérida y Táchira. Trabajo Especial de Grado. División de Postgrado. Facultad de Ingeniería. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.