

Propuesta de Plan de Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios en la cuenca baja del río Papagayo

NAVA-URIBE,Eva*†, JUÁREZ-LÓPEZ,Ana Laura``, SAMPEDRO-ROSAS,María Laura``

Estudiante de Doctorado en Ciencias Ambientales de la Unidad de Ciencias de Desarrollo Regional.

Unidad de Ciencias de Desarrollo Regional. Universidad Autónoma de Guerrero. Calle Pino s/n Col. El Roble C.P. 39640. Tel. (74) 4 88 29 57

Recibido Mayo 26, 2014; Aceptado Noviembre 21, 2014

Resumen

Esta propuesta de PMIRSD, define acciones dirigidas para modificar la disposición actual de los residuos en la cuenca baja del río Papagayo, en donde el manejo consiste únicamente en una deficiente o inexistente recolección y una disposición final en tiraderos a cielo abierto. Se establece una estrategia común para los municipios involucrados a fin de mejorar la gestión integral de los residuos y disminuir los efectos de la contaminación en la zona de recarga de los mantos acuíferos que alimentan la zona de extracción de los pozos de agua potable para la región.

A pesar de la emisión de leyes, programas, campañas, entre otras acciones promovidas por los gobiernos federal, estatal y por el sector privado para el manejo adecuado de los residuos en el país, el problema del manejo inadecuado de los residuos persiste. El volumen y la diversificación de los residuos emitidos, supera los recursos financieros del sector público para dar la atención adecuada. La participación de los distintos sectores de la sociedad es efímera ante la capacidad de atención que requiere la situación actual de la disposición inadecuada de los residuos; en ese sentido es que se debe dirigir la legislación y las acciones emprendidas por el gobierno, el sector privado, etc. hacia los principales generadores de los residuos: la población

Plan de Manejo, Residuos Sólidos Domiciliarios, Río Papagayo.

Abstract

This proposal PMIRSD defines actions aimed to modify the current provision of waste in the lower basin of Papagayo River, where management consists solely of a poor or nonexistent collection and disposal in open dumps. A common strategy for the municipalities involved to improve the overall management of waste and reduce the effects of pollution in the recharge zone of the aquifers that feed the area of extraction wells for drinking water for the region is set

Despite the enactment of laws, programs, campaigns, among other activities promoted by the federal, state governments and the private sector for proper waste management in the country, the problem of inadequate waste management persists. The volume and diversification of waste issued exceeds the financial resources of the public sector to give adequate attention. The participation of different sectors of society is fleeting attention span before requiring the current situation of inadequate disposal of waste; in that sense is that it must direct the legislation and actions taken by the government, private sector, etc. towards the main generators of waste: population

Management Plan, Residential Solid Waste, Rio Papagayo.

Citación NAVA-URIBE,Eva, JUÁREZ-LÓPEZ,Ana Laura, SAMPEDRO-ROSAS,María Laura. Propuesta de Plan de Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios en la cuenca baja del río Papagayo. Foro de Estudios sobre Guerrero. Mayo 2014 – Abril 2015, 1-2:350-356

* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: enavauribe@gmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

A pesar de la emisión de leyes, programas, campañas, entre otras acciones promovidas por los gobiernos federal, estatal y por el sector privado para el manejo adecuado de los residuos en el país, el problema del manejo inadecuado de los residuos persiste. El volumen y la diversificación de los residuos emitidos, supera los recursos financieros del sector público para dar la atención adecuada. La participación de los distintos sectores de la sociedad es efímera ante la capacidad de atención que requiere la situación actual de la disposición inadecuada de los residuos; en ese sentido es que se debe dirigir la legislación y las acciones emprendidas por el gobierno, el sector privado, etc. hacia los principales generadores de los residuos: la población.

La cuenca baja del río Papagayo, como muchas otras cuencas del país, presenta problemas ambientales relacionados con el manejo inadecuado de los residuos sólidos urbanos (RSU), que afectan la calidad, cantidad y disponibilidad de los servicios ambientales (agua, suelos, vegetación, fauna) que proporciona para la existencia de los seres vivos. Los asentamientos humanos existentes en esta demarcación, según CONAPO (2010), presentan niveles altos y muy altos de marginación lo que indica que las viviendas no cuentan con los servicios básico de agua potable, aseo público ni drenaje, por lo que las aguas residuales generadas y los residuos sólidos frecuentemente se depositan en tanques sépticos, pozos de absorción o directamente a cuerpos de agua natural, barrancas, ríos, arroyos y caminos (López, 2000).

Por otro lado, las características fisiográficas del país, no siempre permiten aprovechar el mecanismo eficiente y barato del ciclo hidrológico, para obtener agua en cantidad, calidad y disponibilidad aceptable para la mayoría de los usos (Boris, 2004), por lo que en México, los ríos, manantiales y el agua del subsuelo representan las principales fuentes de abastecimiento de agua potable (Cruickshank, 2003). En la cuenca baja del río Papagayo no es la excepción, en ella se encuentra gran parte de la zona de recarga del acuífero que provee del servicio ambiental agua a poblaciones como el Puerto de Acapulco, que ya presenta problemas para satisfacer sus necesidades del vital líquido. La contaminación del recurso agua por la disposición inadecuada de los RSU, entre otras causas, disminuye la disponibilidad del agua e incrementa los costos para su distribución. De ahí, la importancia de elaborar una propuesta de PMIRSU que incluya las acciones coadyuvantes necesarias para lograr el saneamiento de los cuerpos de agua presentes en la cuenca baja del río Papagayo.

La legislación define el instrumento para el manejo adecuado de los residuos, el plan de manejo integral, sobre todo en la disposición final, a fin de combatir la contaminación de cuerpos de agua, barrancas, ríos y los mantos acuíferos por la disposición final de los residuos en tiraderos a cielo abierto, barrancas, etc. Estos instrumentos de manejo de residuos, también sirven para prevenir y reducir la generación de los mismos así como la explotación desmedida de los recursos naturales para generar bienes y servicios, por lo que se les ha etiquetado como programas de multipropósito (López, 2000 y Cortinas, 2001).

Ante la situación incontrolable de los residuos, el estado define un instrumento rector para el manejo de los residuos, el Plan Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (2009-2012) (PNPGIR), el cual define líneas de acción que promueven la diversificación de alternativas para atender el manejo de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), y que no solo se dependa del presupuesto de los gobiernos, ni de las estrategias para reducir la generación. Promueve los programas intermunicipales y regionales, y la implementación de las 3R's entre otras acciones, lo que implica una mayor participación de la población en el manejo de los residuos.

De esta manera, con base en PNPGIR 2009-2012, se definen las estrategias a seguir, para impulsar el manejo de los residuos sólidos domiciliarios en la Cuenca baja del río Papagayo (CBRP). Por las características sociales, económicas, topográficas, administrativas, entre otros factores, el PMIRSD, se erige sobre cuatro ejes principales: Educación ambiental de la población y Capacitación de los trabajadores en el sistema de limpia del municipio; Separación de los residuos sólidos domiciliarios (RSD) en el sitio de la generación (viviendas); Sistema de recolección; Disposición final.

Esta propuesta de PMIRSD, define acciones dirigidas para modificar la disposición actual de los residuos en la cuenca baja del río Papagayo, en donde el manejo consiste únicamente en una deficiente o inexistente recolección y una disposición final en tiraderos a cielo abierto. Se establece una estrategia común para los municipios involucrados a fin de mejorar la gestión integral de los residuos y disminuir los efectos de la contaminación en la zona de recarga de los mantos acuíferos que alimentan la zona de extracción de los pozos de agua potable para la región.

La generación de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en el país, se estima en 94,800 toneladas diarias, de los cuales el 53% son residuos orgánicos, 28% son potencialmente reciclables y el 19% no son aprovechables. Se estima que se recolecta el 87% de los residuos generados, de los cuales el 64% se envía a rellenos sanitarios, 21% a sitios controlados y el 15% se deposita en tiraderos a cielo abierto (INECC, 2012).

En la cuenca baja del río Papagayo, la generación para el año 2011 fue de 26.3 toneladas diarias; si se considera el crecimiento de la población (CONAPO, 2010), para los próximos trienios, la generación se incrementará en un 5% aproximadamente.

Objetivos

- Elaborar una propuesta de Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos Domiciliarios para la Cuenca baja del río Papagayo, que coadyuve en el saneamiento de la zona de los pozos de agua que abastecen al Puerto de Acapulco y área conurbada.

Metodología

La cuenca baja del río Papagayo, presenta la influencia del auge turístico de la ciudad de Acapulco, sobre todo por las vías que comunican a las localidades con la capital del país, con el puerto y con la Costa Chica. Esto ha influido en las características de la generación de los residuos sólidos domiciliarios.

De acuerdo a las características sociales, económicas, de generación per cápita de residuos sólidos domiciliarios y del tipo de relieve que prevalecen en la cuenca, se definieron 5 regiones de atención.

La cuenca baja del río Papagayo se conforma por 103 localidades, para las cuales se estimó la generación de residuos sólidos domiciliarios (RSD). De acuerdo al volumen y tipo de RSD, se reagruparon las microcuencas en grupos de características similares, resultando cinco regiones de atención para el manejo integral de los residuos sólidos domiciliarios.

Región 1: se compone de 16 microcuencas que presentan una generación de residuos sólidos domiciliarios *per cápita* menor a 0.250 ton/día, donde se encuentra un total de 26 localidades rurales, caracterizadas por un nivel de marginación muy alta y con menos de 5,000 habitantes cada una.

La mayoría de las comunidades se encuentran comunicadas por caminos como brechas y terracerías en mal estado. Se ubican en la parte alta, media y baja de la cuenca.

Región 2: se compone de 11 microcuencas que presentan una generación de residuos sólidos domiciliarios *per cápita* entre 0.250 y 0.499 ton/día; compuesta por un total de 27 localidades rurales con un nivel de marginación alto y menos de 5,000 habitantes cada una.

En esta categoría, las comunidades se encuentran comunicadas por caminos como brechas y terracerías en mal estado, así como por carreteras federales y estatales. Se ubican en la parte alta, media y baja de la cuenca.

Región 3: se compone de 11 microcuencas que presentan una generación de residuos sólidos domiciliarios *per cápita* de 0.5 a menos de 1 ton/día, producida por 20 comunidades rurales con menos de 5,000 habitantes cada una y niveles de marginación alto.

En esta categoría, las comunidades se encuentran comunicadas por caminos como brechas y terracerías en mal estado, pero tiene acceso directo por la autopista o por carreteras federales. Se ubican en la parte alta media y baja de la cuenca.

Región 4: se compone de cuatro microcuencas que presentan una generación de residuos sólidos domiciliarios *per cápita* entre 1 y 2 ton/día, donde se encuentra un total de 22 localidades con menos de 5,000 habitantes cada una y niveles de marginación alto.

En esta categoría, las comunidades se encuentran comunicadas por terracerías en buen estado y tiene acceso directo por la autopista o por carreteras federales. Se ubican en la parte alta, media y baja de la cuenca..

Región 5: se compone por dos microcuencas que presentan una generación de residuos sólidos domiciliarios *per cápita* mayor a 2 ton/día; en ellas, se ubican las localidades con mayor población como Tierra Colorada y Xaltianguis, por lo que se les considera como localidades semi urbanas (>5000<15000 habitantes).

Estas localidades se encuentran comunicadas por la autopista y por la carretera federal que conecta al puerto de Acapulco con las ciudades de Chilpancingo y de México. Por lo anterior, se ubican en la parte alta de la cuenca.

En el diseño del Plan de Manejo Integral de los Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) para la cuenca baja del río Papagayo / tiene (CBRP), se parte de la siguiente situación:

Un manejo inadecuado de los RSD en la CBRP y de la encomienda planteada en el Plan Nacional de Desarrollo (federal y estatal), el Plan Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos así como en el Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos del estado de Guerrero y específicamente en el Plan Nacional de Desarrollo del Municipio de Acapulco de Juárez, de recuperar medio ambiente, conservar los recursos naturales y contar con un ambiente limpio para la población.

A nivel regional, se parte de la encomienda de promover un manejo integral de los RSD para recuperar la calidad de los servicios ambientales con que cuenta la CBRP, como agua, paisaje, suelos, etc. y también para evitar enfermedades a sus habitantes.

Por otro lado, considerando que a la fecha esta comprobado que los recursos financiero del municipio son insuficientes para realizar el manejo de los residuos, el presente plan considera como estrategia fundamental la participación de la población en la reducción de la generación per cápita en las comunidades, considerando las acciones de los distintos niveles de gobierno así como de las asociaciones ciudadanas.

Plan de Manejo Integral de Residuos sólidos Domiciliarios para la cuenca baja del río Papagayo.

El presente plan, se elaboró con base en la situación que guarda el manejo de los residuos sólidos domiciliarios en la cuenca, en la distribución de la generación per cápita de residuos así como en las acciones que han establecido los tres ordenes de gobierno en planes, programas e iniciativas.

Por lo anterior las estrategias que conforma esta propuesta, son acordes y complementarias a las establecidas por el gobierno, además de estar direccionadas a cumplir con los objetivos de la normatividad vigente para el país.

En este plan, la participación del generador de residuos, es decir la población, es primordial, por lo que las líneas de acción propuestas promueven una participación constante. Los aspectos de infraestructura y la recuperación de sitios contaminados por residuos es la otra parte primordial que se atiende así como la mejora del actual servicio de limpia en la cuenca.

- Estrategia 1. Promover la organización de la población para atender el manejo de sus residuos sólidos domiciliarios
- Estrategia 2. Promover la educación de la población, que oriente la preferencia del consumidor hacia los productos que generen la menor cantidad de residuos, bajo criterios de consumo racional, evitando el desperdicio y la generación innecesaria de residuos y que, en su caso, los residuos puedan ser dispuestos con la menor carga posible al medio ambiente. La educación deberá llevarse a cabo mediante programas de educación ambiental y campañas de difusión ambiental dirigidas a población abierta en materia de manejo de residuos, utilizando los medios de comunicación masiva.
- Estrategia 3. Impulsar los programas federales, estatales y municipales que promueven la separación de residuos en la fuente (domicilio) y por lo tanto, la recolección separada.

- Estrategia 4. Impulsar el aprovechamiento de la fracción orgánica de los residuos sólidos domiciliarios para elaborar composta que se puede aprovechar como abono o mejorador de suelos en parcelas, traspatios y jardines particulares y públicos
- Estrategia 5. Impulso a la construcción de nueva infraestructura para residuos sólidos domiciliarios bajo criterios de regionalización y economías de escala
- Estrategia 6. Promover la regularización o la clausura de los sitios de disposición final de residuos a cielo abierto, para prevenir las emisiones de gases efecto invernadero.
- Estrategia 7. Optimizar y ampliar la atención en los servicios públicos para disminuir la contaminación que genera la disposición inadecuada de los residuos

Financiamiento del PMIRSD de la CBRP

Existen diversas fuentes de financiamiento en materia de residuos, solo que los recursos se direccionan para los grandes asentamientos. Para las zonas rurales con un nivel de marginación, existe el Subprograma para el mejoramiento del entorno urbano del programa Hábitat; el cual ofrece acciones relacionadas con aspectos como la recolección, la disposición final para proyectos intermunicipales y de microrellenos en zonas rurales.

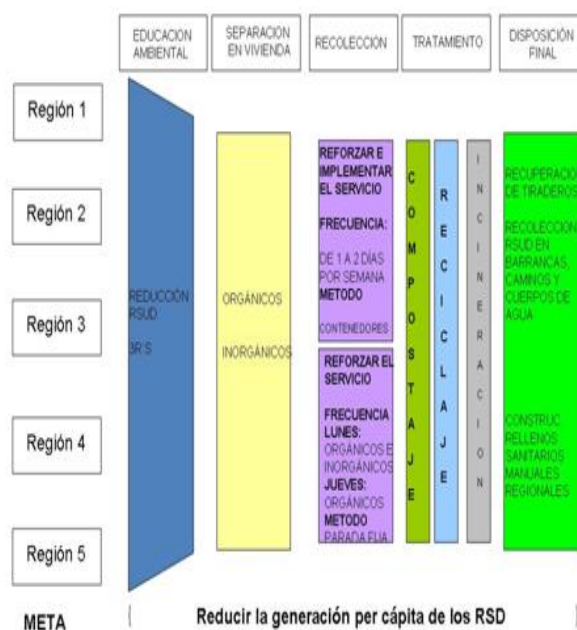
Resultados y discusión

De acuerdo a la distribución de la generación de los residuos sólidos urbanos y a las características del sistema de limpieza de los municipios, se concluyó que la población es el elemento promotor de las acciones para evitar disposición inadecuada y por lo tanto la contaminación de los recursos presentes en los ecosistemas que forman la cuenca baja del río Papagayo, por lo que se procedió a revisar las estrategias establecidas por los tres niveles de gobierno.

La propuesta del gobierno federal y estatal esta conformada por acciones enunciativas, mientras que el municipio menciona acciones para atender las situaciones más problemáticas; es decir, ambas propuestas son parciales.

Dada la situación anterior, se procedió a elaborar las acciones del plan para CBRP, considerando las estrategias de todos los niveles de gobierno, a fin de cubrir los aspectos del manejo de los residuos e incluso los recursos y apoyos para lograrlo.

La generación para toda el área de estudio es de 25,945.94 kg/día, lo que representa apenas el 1.1041% con respecto a la generación a nivel estatal, que es de 2,350,000 kg/día (SEDESOL, 2010); desde este punto de vista no parece significativa la generación, pero en sitio, aparece como uno de los contaminantes mayores de los servicios ambientales agua, suelo y paisaje. De ahí, la importancia de visualizar la problemática a nivel nacional, estatal y regional.



Conclusión

La propuesta de Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos Domiciliarios (PMIRSD) para la cuenca baja del río Papagayo tiene una aplicación a nivel de 5 regiones, que se extienden desde la desembocadura del río Omitlán hasta la zona de transición entre la cuenca baja del río Papagayo y la planicie costera, con la finalidad de promover acciones de saneamiento para el área de recarga de pozos de agua potable así como para el área donde se encuentra la infraestructura hidráulica que abastece de agua al puerto de Acapulco y a otras localidades de la región.

Tiene como propósito establecer un precedente de programa de manejo integral de residuos sólidos domiciliarios a nivel regional, que incluye acciones intermunicipales dirigidas a disminuir la generación, a promover el manejo integral de los mismos, a concientizar a la población sobre el impacto que causa la emisión desordenada de residuos al ambiente y por ende a su salud y economía.

Las acciones que conforman el plan están regidas bajo un contexto normativo vigente, respaldadas técnica y económicamente por los programas de los tres niveles de gobierno y asociaciones ciudadanas interesadas en el tema.

El presente plan contribuye a la definición de acciones para enfrentar el problema ambiental que representa la emisión sin control de residuos sólidos al ambiente en una región estratégica para el estado de Guerrero: la fuente de agua potable para uno de sus polos turísticos más importantes, el puerto de Acapulco y área conurbada. La cuenca baja del río Papagayo, es una zona altamente marginada, pero lo suficientemente comunicada para adquirir los males de los grandes asentamientos urbanos: la contaminación de los ecosistemas por la disposición inadecuada de la basura.

Referencias

SIMAR-Alto Sur. Programa Intermunicipal de Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos y de Manejo Especial 2009-2012. Sistema Intermunicipal de Manejo Integral de Residuos.

Plan Municipal de Desarrollo 2012-2015 del Municipio de Acapulco de Juárez. SEMARNAT. (2009-2012). Plan Nacional para la Prevención y Manejo de Residuos Sólidos Urbanos. México. 170 p.

SEDESOL. (2005). Manejo de basura en localidades de 100 habitantes, albergues y campamentos. México. 63 p.