

II CONFERENCIA INTERNACIONAL 'Gestión de Residuos en América Latina, GRAL 2011'

ESTRATEGIAS PARA LA IMPLEMENTACION DEL PGIRS EN EL MUNICIPIO DE PRADERA VALLE DEL CAUCA

Potes, A.¹; Restrepo, I.²

¹Estudiante Universidad del Valle. Correo Electrónico: andrapotesr@gmail.com

² Ing. Sanitaria. MSc. PhD. Profesora Asociada Universidad del Valle. Correo electrónico: inrestre@univalle.edu.co

RESUMEN

La formulación de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS, en Colombia obedeció a la preocupación por la creciente generación e inadecuado manejo dado a los residuos, requiriendo a todos los municipios, sin distinción de complejidad, integrar en su manejo el aprovechamiento, tratamiento y disposición final controlada.

Teniendo en cuenta que el municipio de Pradera al momento de formular el PGIRS contaba con servicio de recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos, orientó su plan a fortalecer el componente de aprovechamiento y valorización. Sin embargo, al evaluar las características socioeconómicas, tecnológicas e institucionales, el municipio centró su esfuerzo en promover la construcción de cultura ambiental ciudadana para fomentar la separación en la fuente, antes de arriesgar inversiones económicas en sistemas tecnológicos de aprovechamiento. Así, el ejercicio se ha orientado al fomento de prácticas de separación, recolección y comercialización o transformación y valorización de los residuos reciclables, integrando a los recuperadores informales, las instituciones y la comunidad en general.

Este documento presenta la ruta de trabajo desarrollada, las dificultades encontradas y los resultados obtenidos de tal manera que pueda contribuir a la construcción de estrategias para la ejecución de los PGIRS.

PALABRAS CLAVE

Aprovechamiento residuos sólidos, Educación ambiental, PGIRS, reciclaje.

INTRODUCCION

La formulación de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS, en los municipios Colombianos obedeció a una preocupación por la creciente generación e inadecuado manejo de los residuos en el territorio nacional, especialmente en el componente de disposición final, evidenciado en la proliferación de botaderos a cielo



II CONFERENCIA INTERNACIONAL 'Gestión de Residuos en América Latina, GRAL 2011'

abierto y prácticas de quemas, enterramiento y/o abandono en cuerpos hídricos en el 46% de los municipios Colombianos (MAVDT, 2006; Nieves, 2009). Por esta razón, el ejercicio se dirigió a garantizar la disposición final adecuada de los residuos fomentando su regionalización e implicó incluir en la planificación la reducción en el origen, el aprovechamiento y valorización de la fracción aprovechable.

Implementar la disposición final adecuada implica incrementar los costos de transporte debido a las distancias hasta los pocos sitios aptos y disponibles para dicha actividad e incluso incluir el cobro de Tramo Excedente, lo que aunado a los costos por disposición llevaron a considerar y promover el máximo aprovechamiento de los residuos en cada municipio de tal manera que se disminuya la cantidad a disponer y se generen beneficios económicos y ambientales. Estas consideraciones motivaron la adopción de Plantas de Aprovechamiento como la alternativa de manejo de residuos sólidos preferida en municipios pequeños (Correal *et al.*, 2008). Sin embargo, al implementarlas se evidenciaron factores sociales, económicos, técnicos e institucionales que no se tuvieron en cuenta en la planificación y arriesgaron la sostenibilidad, inversión y el cumplimiento de los objetivos y metas planteadas (Correal *et al.*, 2008; DNP, 2008; Oviedo, 2009), llevando inclusive al abandono de los proyectos y la infraestructura (MAVDT, 2006).

Uno de los factores que afecta la sostenibilidad de los sistemas de aprovechamiento, al incrementar los costos y arriesgar la calidad de los productos finales, es la mezcla de los residuos sólidos (OPS, 2005; Troschinetz y Mihelcic, 2009, Marmolejo *et al.*, 2010), lo cual está íntimamente relacionado con el factor cultural y los hábitos en la generación. Si se tiene en cuenta que el sector residencial es el mayor aportante en el total de residuos sólidos municipales (Marmolejo *et al.*, 2009), es fundamental incluirlo y fomentar su participación en la construcción conjunta de estrategias que analicen en conjunto tanto los aspectos técnicos como los no técnicos de la gestión de residuos (Pires *et al.*, 2011), pues para brindar sostenibilidad a los sistemas se requiere la coexistencia y articulación de todos los actores y aspectos tecnológicos, económicos, institucionales y socioculturales (Velázquez, 2008).

Los costos de inversión, mantenimiento y operación que constituyen otro factor de gran importancia para la sostenibilidad de estos sistemas, lo que es más evidente en los municipios menores debido a las carencias tecnológicas y económicas (DNP, 2008), obliga a pensar en alternativas no convencionales, ajustadas a la realidad local, que además de maximizar el aprovechamiento generen beneficios económicos y ambientales. Así, reconociendo la importancia ambiental y económica del trabajo desarrollado por los recuperadores informales sin ningún costo para los municipios ni los usuarios, que ha permitido la recuperación de residuos reciclables, debería integrarse a este sector informal y construir colectivamente propuestas de articulación con los demás componentes de la GIRS, que además aporte beneficios sociales como la reconstrucción de tejido social mediante la dignificación del recuperador y la lucha contra la pobreza.

II CONFERENCIA INTERNACIONAL 'Gestión de Residuos en América Latina, GRAL 2011'

Teniendo en cuenta que el municipio de Pradera al momento de la formulación del PGIRS tenía contratado el servicio de recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos ordinarios, orientó su plan a fortalecer el componente de aprovechamiento y valorización de los mismos. Sin embargo, al evaluar las características socioeconómicas, tecnológicas e institucionales, el municipio centró su esfuerzo inicialmente en fomentar la construcción de cultura ambiental ciudadana a través de la educación y la sensibilización, utilizando estrategias que permitan la integración de diversos actores y dignifiquen y reconozcan la labor de los recuperadores de base, antes de arriesgar inversiones económicas en sistemas tecnológicos de aprovechamiento.

El objetivo ha sido el de incluir al generador como actor activo en el manejo de los residuos, otorgándole responsabilidades de tal manera que realice la separación en la fuente no como *un favor* ni como una *obligación impuesta* sino como un hábito de responsabilidad y cultura ambiental que favorezca, una vez se cuente con estudios integrales de viabilidad, la selección y operación de sistemas tecnológicos de aprovechamiento de residuos sólidos acordes con la realidad y condiciones propias del municipio. Este documento presenta la ruta de trabajo desarrollada, las dificultades encontradas y los resultados obtenidos de tal manera que pueda contribuir a la construcción de estrategias para la ejecución de los PGIRS.

METODOLOGIA

La experiencia liderada por la Administración municipal se desarrolló, mediante el trabajo coordinado con la Corporación Autónoma Regional, CVC y la empresa de aseo ASEOPRADERA y con el apoyo de ASOBOLO, recuperadores de material reciclable, docentes y líderes comunitarios en las siguientes etapas:

Primera Fase: Diagnóstica: Contextualización de la problemática y la identificación, acercamiento y concertación con los actores involucrados y posibles líderes primarios o facilitadores.

Segunda Fase: Diseño: Análisis colectivo de la información recolectada para construir estrategias metodológicas y plan operativo aplicable a las condiciones específicas del municipio y de las zonas a trabajar.

Tercera Fase: Implementación: Aplicando las estrategias concertadas se articularon los procesos de sensibilización con los técnicos de recolección, aprovechamiento y valorización. El seguimiento, la evaluación y socialización fueron constantes durante el proceso permitiendo identificar y aplicar los ajustes requeridos.

II CONFERENCIA INTERNACIONAL

'Gestión de Residuos en América Latina, GRAL 2011'

RESULTADOS Y DISCUSION

Fase Diagnóstica:

Inicialmente se constituyó el comité de apoyo y seguimiento al PGIRS, coordinado por la Secretaría de Planeación e Infraestructura y conformado por representantes de CVC, ASOBOLO, JAC, Policía Nacional, Concejo Municipal, Secretarías de Salud, Educación y Gobierno Municipal. En él se concertan y evalúan las debilidades y los avances en la implementación del Plan así como las necesidades de ajustes y actualización

Revisión e identificación del manejo de los residuos sólidos en el municipio y Construcción de estrategias metodológicas:

Los residuos sólidos ordinarios generados en el área urbana y algunos corregimientos de la zona plana, por cerca de 9.500 usuarios del servicio de aseo, son presentados sin ninguna separación para su recolección a la empresa privada ASEOPRADERA, que en promedio recoge y transporta desde el municipio hasta el relleno sanitario Regional Presidente 27 ton/día de residuos sólidos para su disposición final sin aprovechamiento alguno. La recuperación de residuos reciclables es llevada a cabo de manera informal por aproximadamente 30 recuperadores que extraen directamente los materiales reciclables de los residuos presentados por los generadores para su recolección, sin ningún tipo de protección personal,

Fase Diseño:

Se definieron estrategias orientadas a la sensibilización ambiental y fomento de la separación en la fuente del material reciclable y adecuada presentación en diversos grupos poblacionales. Para ello en coordinación con el Comité Interinstitucional de Educación Ambiental, CIDEA, se diseñaron objetos lúdicos para fortalecer los procesos educativos mediante el concepto de “aprender jugando” o “Aprender Haciendo”, y se definieron los sectores a implementar así:

- Implementación de dos áreas piloto para la separación en la fuente de residuos reciclables residenciales y la recolección de estos materiales integrando recuperadores habituales.
- Construcción de propuesta metodológica para la implementación de programas de manejo adecuado de residuos sólidos en instituciones educativas
- Fomento al aprovechamiento y valorización de residuos reciclables integrando a los recuperadores habituales

Para ello se prepararon estrategias para la concertación, preparación y formación de líderes y facilitadores: Estudiantes de los grados novenos, en desarrollo de la labor social; Policía Ambiental; Líderes comunitarios; promotores ambientales y recuperadores de material reciclable.

Fase Implementación:

Con el fin de definir, concertar y preparar la logística de recolección de los residuos reciclables recuperados para fortalecer el componente de aprovechamiento y recuperación de residuos sólidos se inició con:



II CONFERENCIA INTERNACIONAL 'Gestión de Residuos en América Latina, GRAL 2011'

- Identificación de los recuperadores de material reciclable e integración con las instituciones y Juntas de acción comunal de tal manera que se iniciaran procesos de inclusión social y reconocimiento de su labor.
- Identificación de los establecimientos de comercialización de material reciclable en el municipio de Pradera y análisis de los tipos de residuos reciclables comercializados en el municipio de Pradera.
- Construcción colectiva de estrategias que permitan la inclusión de los recuperadores informales en la cadena del reciclaje y con ello se dignifique su oficio y mejore su calidad de vida. Así se ha logrado la inclusión y permanencia de un recuperador en el proyecto Jóvenes Educadores de la fundación FUNDACOLOMBIA, en la que está recibiendo formación técnica en Biorremediación con énfasis en Gestión Ambiental y Salud Ocupacional.

Puesta en Marcha: Una vez concertado con cada grupo objetivo e integrando a los recuperadores se desarrollaron:

- Capacitaciones: En instituciones educativas en todos los niveles escolares, apoyando y articulando el PRAE con el PGIRS. Implementando el proceso de separación del material reciclable. Así mismo se desarrollaron talleres dirigidos a la comunidad en general en los barrios del municipio que incluyeron taller de tarifas del servicio de aseo y visitas al relleno sanitario regional.
- Visitas domiciliarias en barrios del municipio con el fin de sensibilizar sobre la problemática y riesgos asociada al inadecuado manejo de los residuos sólidos. En las zonas piloto implementadas se entregó a cada participante un costal y material de divulgación para la separación del material reciclable y se establecieron rutas de recolección por parte de los recuperadores.
- Talleres de transformación y valorización: Bajo el concepto de “Aprender Haciendo” y con el fin de fortalecer el componente de aprovechamiento se desarrollaron talleres dirigidos a docentes, niños y adultos en la transformación artesanal de papel y manualidades elaboradas en PET.
- Implementación de la estrategia educativa ambiental denominada “Tienda Verde” en la cual se intercambian residuos reciclables por artículos de consumo de acuerdo al valor de los materiales. De esta forma en veinticuatro (24) jornadas fue posible recuperar cerca de 6.066 kg de material reciclable.

Dificultades Encontradas

Son diversas las dificultades encontradas, entre ellas:

- Informalidad, desconfianza y baja disponibilidad de tiempo del recuperador para asumir compromisos para asistir a las reuniones y consignar información sobre la cantidad de residuos recuperados.
- Las fluctuaciones en los precios y demanda del material reciclable arriesgan su aprovechamiento y la continuidad de los procesos. Los generadores se desmotivan si separan los residuos y estos no son aprovechados, además los recuperadores dan preferencia a los materiales con mejores precios de comercialización, como el papel archivo y los metales.
- Las políticas paternalistas y “asistencialistas” han llevado a algunas comunidades a la “resignación” y por lo tanto “aceptación de la pobreza” (Ramírez y González, 2010) y en lugar de querer desarrollar habilidades para progresar, esperar que las “soluciones” vengan de afuera”, y siempre esperando el beneficio inmediato de su participación.

II CONFERENCIA INTERNACIONAL 'Gestión de Residuos en América Latina, GRAL 2011'

- El área de Policía Ambiental está cubierta por un escaso número de auxiliares de Policía, que debido a que sólo están prestando servicio militar solo tiene permanencia de un año, en el cual deben distribuir su tiempo en área de seguridad y vigilancia.
- Los procesos de contratación afectan la continuidad y por lo tanto se pierden las inversiones en capacitación.
- Teniendo en cuenta las condiciones socioeconómicas del municipio, algunas personas aprendieron a separar y comercializar directamente sus residuos reciclables disminuyendo así la cantidad presentada a los recuperadores.

Aspectos Positivos

Son numerosos los aspectos positivos de este tipo de intervención:

- Alta disposición y compromiso de los estudiantes y líderes comunitarios, en los temas ambientales, especialmente cuando se incluyen acciones participativas como jornadas de limpieza y recuperación.
- Articulación, coordinación y coherencia del trabajo realizado entre las diversas instituciones que tienen presencia en el municipio, en el área de la educación ambiental. La integración del CIDEA y el PGIRS, direccionan los esfuerzos y fortalecen los procesos educativos con los operativos.
- La presencia de programas de oportunidades educativas en la formación de líderes y técnicos en el área ambiental, como la oportunidad actual de formación de 53 jóvenes bachilleres que apoya FUNDACOLOMBIA, en la cual pudo incluirse un recuperador habitual.

CONCLUSIONES

En la implementación de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos se requiere la participación de todos los actores e instituciones que de alguna manera intervienen en el proceso en cualquier etapa, con el fin de construir y concertar estrategias que lo fortalezcan, así como continuo seguimiento y evaluación.

Es fundamental la revisión y responsabilidad en la información que se divulga o que hace parte de la sensibilización, ya que en la mayoría de los casos se han generado falsas expectativas que conllevan al abandono de los sistemas o procesos de aprovechamiento de residuos.

El conocimiento del tipo de material aprovechable generado es fundamental para definir las estrategias y los aspectos técnicos y no técnicos apropiados en el contexto local. Factores como existencia de mercado local para los materiales reciclados y/o productos finales, precios y condiciones requeridas definirán los tipos de materiales a recuperar, y por lo tanto la información suministrada en la capacitaciones.

Se requiere fortalecer el grupo de recuperadores, con el fin de prepáralos para asumir con responsabilidad y compromiso, no sólo la actividad diaria de recuperación sino para ampliar su perspectiva de negocio que incluya la organización, el almacenamiento y la valorización de los residuos aportando un valor adicional al material y dignificando su ocupación. La formación técnica que está recibiendo un recuperador a través del proyecto de la Fundación Colombia para la educación y la oportunidad, FUNDACOLOMBIA, se convierte en una gran oportunidad de liderazgo para este grupo.



II CONFERENCIA INTERNACIONAL 'Gestión de Residuos en América Latina, GRAL 2011'

Es importante establecer sinergias interinstitucionales que fortalezcan y garanticen la sostenibilidad de los procesos teniendo en cuenta la incertidumbre asociada con las políticas económicas, ambientales y sociales.

Los PGIRS no pueden convertirse en simples documentos sino que requieren permanente revisión crítica y propositiva para el cumplimiento de los objetivos y metas. Los municipios deben disponer de herramientas que permitan el seguimiento, evaluación y ajustes.

La sensibilización, capacitación y acompañamiento deben ser procesos permanentes articulados a los procesos operativos, entendidos y apoyados por los diferentes actores y organismos de control y no ser vistos como actividades puntuales.

La asignación de responsabilidades de las actividades operativas no puede tratarse como un tema de voluntades ni "favores", debe especificarse legalmente mediante contratos o firma de compromisos, con el fin de garantizar su cumplimiento.

Se requieren incentivos económicos en la normatividad para la gestión integral de residuo sólidos, especialmente en los municipios menores.

Se requiere mayor coherencia y comunicación entre los organismos de control y autoridades ambientales. Su labor no debe limitarse a ser espectadores o acompañantes sino participar activamente desde la construcción de propuestas que pueden no solo garantizar la correcta planificación territorial y la ejecución presupuestal sino también aportar su conocimiento y experiencia en el fortalecimiento de los procesos de implementación.

El manejo integral de los residuos sólidos en los municipios Colombianos, debe convertirse en el desafío que integre a las instituciones, el ciudadano común y el Estado Mayor, en la reconstrucción del tejido social, el mejoramiento de la calidad de vida y la oferta ambiental del municipio.

REFERENCIAS

Correal, M.C., C.X. Ramos y S. Alfonso. 2008. Diagnóstico sectorial plantas de aprovechamiento de residuos sólidos-Marzo de 2008. Colombia. En: Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), http://www.superservicios.gov.co/c/document_library/get_file?p_l_id=335228&folderId=65121&name=DLFE-5514.pdf; consulta: junio de 2010.

DNP, Departamento Nacional de Planeación. 2008. Lineamientos y Estrategias Para Fortalecer el Servicio Público de Aseo en el Marco de la Gestión Integral de Residuos Sólidos. CONPES 3530.

Marmolejo, L.F., P. Torres, E.R. Oviedo, D.F. Bedoya, C.P. Amezquita, R. Klinger, F. Alban y L.F. Díaz. 2009. Flujo de residuos. Elemento base para la sostenibilidad del aprovechamiento de residuos sólidos municipales. Ingeniería y Competitividad 11(2), 79-93.

Marmolejo, L.F.; Oviedo, E.R.; Jaimes, J.C. y Torres, P. 2010. Influencia de la separación en la fuente sobre el compostaje de residuos sólidos municipales. Agronomía Colombiana [en línea], vol. XXVIII. Disponible en Internet: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=180315602021>. ISSN 0120-9965.

II CONFERENCIA INTERNACIONAL 'Gestión de Residuos en América Latina, GRAL 2011'

MAVDT, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial República de Colombia. 2006. Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en Colombia. En: VI Congreso Internacional Disposición Final de Residuos Sólidos y Perspectivas Ambientales. Pereira

Nieves, E. 2009. Disposición Final de Residuos Sólidos en Colombia. Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. En Taller de Operación de Rellenos Sanitarios y Biogás. Medellín. Disponible en: http://www.globalmethane.org/documents/events_land_20090428_landfills-28apr09-disposicion_final_de_residuos_en_colombia_erika_nieves.pdf

OPS, Organización Panamericana de la Salud. 2005. Informe de la Evaluación Regional de los Servicios de Manejo de Residuos Sólidos en América Latina y el Caribe. Washington. D.C.

Oviedo, E.R. 2009. Funcionamiento de los Sistemas de Aprovechamiento de Residuos Sólidos en Localidades Menores a 20.000 Habitantes del Valle del Cauca. Tesis de Maestría. Facultad de Ingeniería. Universidad del Valle

Pires, A.; M., Graca; C. Ni-Bin. 2011. Solid waste management in European countries: A review of systems analysis techniques. Journal of Environmental Management Volume 92, Issue 4, April 2011, Pages 1033-1050

Ramírez, M.E. y W. González. Pobreza, Desigualdad y Asistencialismo Económico Estatal, Como Actores del Conflicto Social Actual en Colombia. 2010. III Conferencia Latinoamericana y del Caribe sobre Desarrollo Humano y enfoque de Capabilidades: promoviendo agencia, empoderamiento y democracia. Brasil, 2010.

Troschinetz, A. y J. Mihelcic. 2009. Sustainable recycling of municipal solid waste in developing countries. Waste Management 29. 915 – 923p.

Velázquez, A. 2008. La gestión de los residuos sólidos urbanos en la ciudad de Hannover: un modelo exitoso. Anales de Geografía de la Universidad Complutense Vol. 28, Núm. 1