

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

ASPECTOS SOCIALES Y TÉCNICOS INVOLUCRADOS EN LA ACTIVIDAD DE RECUPERACIÓN DE MATERIALES RECICLABLES EN LA CIUDAD DE POPAYÁN-CAUCA-COLOMBIA

Castro M.¹, España A.²

¹ Universidad del Cauca, Grupo de Investigación en Ingeniería Ambiental- GIIA.
Calle 5 N° 4-70 Popayán, Colombia.
maelis@unicauca.edu.co

² Universidad del Cauca.
Carrera 4 N° 1-57 Taminango-Nariño.
adriyem@hotmail.com

RESUMEN

La recuperación de materiales reciclables en Popayán y en otras ciudades del país, constituye una actividad importante del trabajo informal y es realizada por personas denominadas “recicladores”, quienes laboran en condiciones inadecuadas generalmente en compañía de sus hijos. Este trabajo tuvo como objetivo identificar los aspectos sociales y técnicos involucrados en esta actividad, con el propósito de sentar las bases para diseñar un plan de optimización. Tales aspectos fueron identificados mediante talleres, encuestas y seguimiento durante seis meses a integrantes de tres cooperativas y a recicladores independientes. Se pudo identificar que la mayoría de los recicladores poseen vivienda propia, pero un 54% vive en precarios ranchos y viviendas sin terminar. El 85% se dedica únicamente a esta tarea percibiendo ingresos menores a un salario mínimo mensual. El 79% se encuentra asociado en cooperativas y la mayor de ellas recupera en promedio 50 toneladas mensuales; entre los principales materiales se encuentran: cartón 35,4%; archivo 24%; chatarra 15,2% y vidrio con 12,8%. El estudio permitió concluir que el trabajo asociado consigue mejores resultados socioeconómicos y que el plan de optimización debe incluir la implementación de transporte motorizado, sensibilización a la comunidad y considerar las rutas ya establecidas por los recicladores.

PALABRAS CLAVES: Recicladores, Reciclaje, Recuperación, Residuos sólidos

INTRODUCCIÓN

La actividad de recuperación de residuos reciclables se ha constituido hoy en día en el pilar de la gestión de los residuos sólidos urbanos e industriales, debido a las ventajas ampliamente conocidas. Varios municipios colombianos han incluido en sus Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), diversas formas de aprovechamiento, pero han encontrado muchos problemas de tipo práctico, económico y social; entre otros, el hecho que los materiales se encuentran mezclados y contaminados, de tal manera que pierden sus propiedades impidiendo efectuar procesos, que permitan incorporarlos al ciclo económico productivo (Burbano, 2007).

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

En Popayán en el año 2003 se diseñó e implementó el Proyecto Piloto de Reciclaje (PPR) (Consortio Alcaldía de Popayán – PH Consultores Ltda., 2003), sin obtener el éxito esperado, entre otras razones porque no se vinculó al gremio de los recicladores. Con esta experiencia, el PGIRS del año 2006 formuló un Plan llamado Manejo Técnico Integrado de Residuos Sólidos MATIRS, en el que se incluyó un “Programa de mejoramiento de la calidad de vida del separador de residuos sólidos recuperables” (Alcaldía de Popayán, 2006), del cual hizo parte el trabajo que aquí se expone adelantado por las autoras en convenio con la Universidad del Cauca. Es así como en el año 2008 la Oficina de Aseo de la Alcaldía de Popayán, convoca a todos los recicladores a formar parte del Comité de Reciclaje con el fin de buscar estrategias para optimizar esta labor y cumplir así con los objetivos propuestos en el PGIRS.

Este documento presenta los resultados de la primera etapa del trabajo, el cual mediante reuniones, talleres y seguimiento a los recicladores se identificaron las condiciones socioeconómicas y técnicas involucradas en dicha actividad con miras a sentar las bases para el diseño del plan de optimización con apoyo de la Alcaldía.

MÉTODOS

El levantamiento de la información sobre los aspectos sociales y técnicos involucrados en la actividad de recuperación de los materiales reciclables, se inició con una serie de talleres y reuniones con los recicladores que atendieron la convocatoria de la Alcaldía, las reuniones fueron aproximadamente tres por mes, dependiendo de la disponibilidad de tiempo. Posteriormente se hizo verificación y seguimiento a las actividades de recuperación de residuos y se llevó registro del tipo y cantidad de material recuperado por día de trabajo. En las reuniones y talleres se diligenciaron encuestas y se pintaron en el plano de la ciudad las rutas que ellos siguen y los lugares especiales como oficinas públicas y comercio en donde tienen convenios para recoger los materiales. Se aplicaron métodos estadísticos básicos a las encuestas realizadas y a la información tomada directamente en campo. Todo el trabajo comprendió un periodo de seis meses aproximadamente y participaron 60 personas asociadas a tres cooperativas y 20 trabajadores independientes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Aspectos Asociados a la vivienda

En la figura 1 se presenta la distribución del tipo de vivienda que habitan los recicladores y las características de tenencia. Esta permite establecer que el 54% de ellos viven en ranchos y en viviendas sin terminar; los ranchos son precarios y están contruidos con materiales como bareque, tabla, esterilla, cartón, plástico y/o zinc y piso en tierra o cemento; pero es interesante observar que el 56% posee vivienda

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

propia y el 22% habita en vivienda terminada con materiales como el ladrillo en las paredes, techo de teja, asbesto o losa de concreto y acabados. En la figura 2 se muestran ejemplos del tipo de vivienda.

Por lo anterior se infiere que las familias se han esforzado por adquirir predios y construir sus viviendas por etapas, en la medida que consiguen recursos y apoyo de las cooperativas a las que pertenecen. Se pudo identificar que las personas asociadas a las cooperativas son las que tienen mayores ventajas, ya que consiguen créditos y ayuda con materiales de construcción mediante un sistema de bonos según la cantidad de material que comercializan en la respectiva cooperativa.

FIGURA 1. Aspectos de vivienda y tenencia.

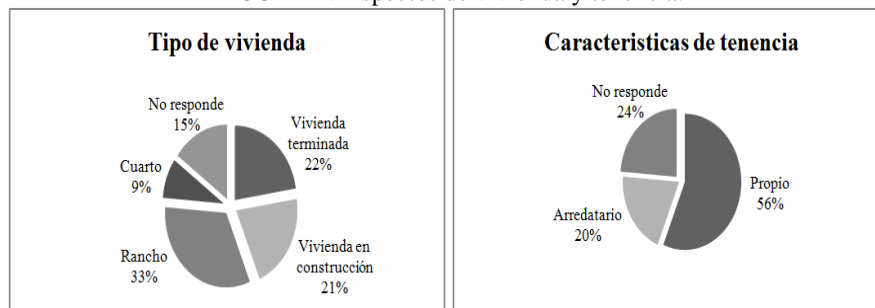


FIGURA 2. Ejemplos del tipo de viviendas que habitan los recicladores.



Fuente: (España, 2009)

Respecto a servicios públicos, se encontró que entre el 78% y 87% cuenta con servicio de acueducto, y saneamiento básico, pero sólo el 20% afirma que tiene conexión de energía eléctrica; en la preparación de alimentos, el 46% usa gas y el 38% leña que recoge en la calle. Estos datos dejan ver que las condiciones de

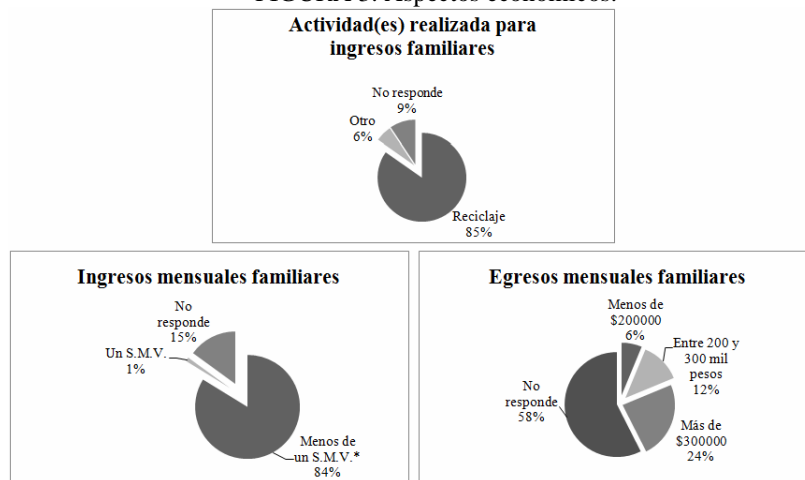
II CONFERENCIA INTERNACIONAL 'Gestión de Residuos en América Latina, GRAL 2011'

vivienda, servicios y saneamiento básico no son tan precarias, pero se explica porque el 75% de los encuestados pertenecen a cooperativas que llevan más de 10 años constituidas y como se dijo antes tienen ventajas significativas.

Aspectos económicos

En la figura 3 se observa un dato muy importante y es que el 85% de los recicladores se dedican únicamente a esta actividad y perciben menos de un salario mínimo legal mensual vigente. Respecto a la pregunta sobre egresos, llama la atención que el 58% no contesta, se puede atribuir a su baja escolaridad y al hecho de que viven cada día con lo poco que consiguen por la venta de los materiales y que no alcanza para cubrir sus necesidades básicas. Una situación similar se presenta para los recicladores de Medellín-Colombia, pues se reporta que el 80% de ellos percibe ingresos inferiores a un salario mínimo legal mensual vigente (Gómez et al, 2007).

FIGURA 3. Aspectos económicos.



Aspectos Técnicos

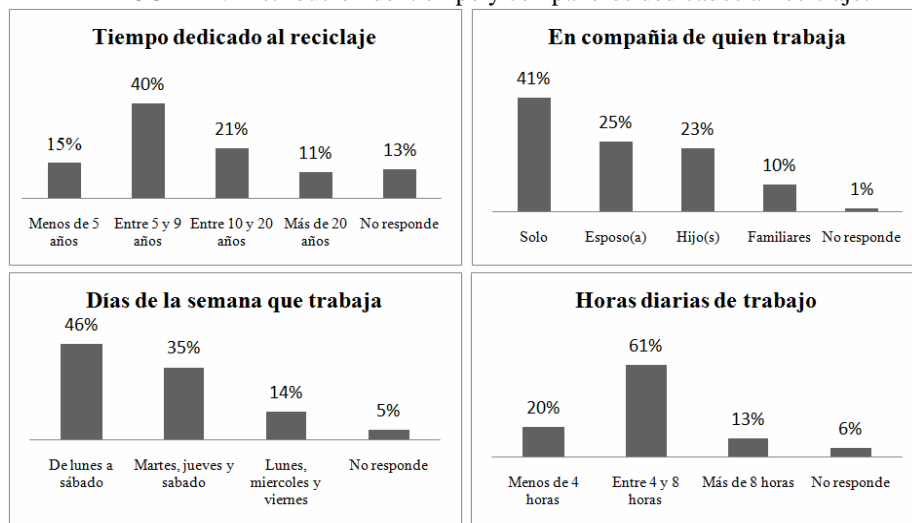
En la figura 4, se muestran algunos aspectos en la distribución del tiempo y compañeros dedicados al reciclaje, entre ellos un importante incremento de recicladores en los últimos 10 años, pues el 40% de ellos realiza esta actividad entre cinco y nueve años y el 21% entre diez y veinte años, coincidiendo con la creación de las cooperativas AREMARPO en el año 1987, ASOCAMPO Y RECINPAYAN en el año 1999 (España, 2009), esto deja ver el posicionamiento que han alcanzado estas asociaciones; según manifestaron, se debió a la falta de empleo que se agudizó en el año 2000. Las personas dedicadas al reciclaje por más de 10 años, representadas por el 32%, son las pioneras en formar asociaciones y gestionar proyectos para el bienestar de los socios.

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

El 58% de los recicladores, trabaja en compañía de algún familiar, preferiblemente el cónyuge o hijo(s), tanto por hacer más eficiente el trabajo, como por no tener con quién dejar a los hijos menores. El mecanismo usado consiste en que mientras unos realizan las rutas de recolección por las calles otros cuidan el medio de transporte y organizan en este los materiales recogidos.

También se observa en la figura 4, que el 46% trabaja todos los días de lunes a sábado, el 35% solamente los días martes, jueves y sábado y el 14% los días lunes, miércoles y viernes, esto está ligado a la frecuencia y horarios establecidos por la Alcaldía Municipal quien presta el servicio de aseo. La estrategia consiste en ir generalmente tras los camiones recolectores, pues facilita la captación de la mayor cantidad de materiales debido a que no existe recolección selectiva y además por falta de cultura de la ciudadanía, que no hace separación en la fuente; es por esto que los recuperadores se ven obligados a escarbar en las bolsas, pero es importante resaltar que la mayoría no las rompe ni deja esparcida la basura. El recorrido por las calles lo hacen en forma muy ágil y se toman muy pocos descansos; como se observa el 61% trabaja jornadas de 4 y 8 horas, y el 13% trabaja más de 8 horas, en horarios comprendidos desde las dos de la tarde hasta las dos de la mañana del siguiente día.

FIGURA 4. Distribución del tiempo y compañeros dedicados al reciclaje.



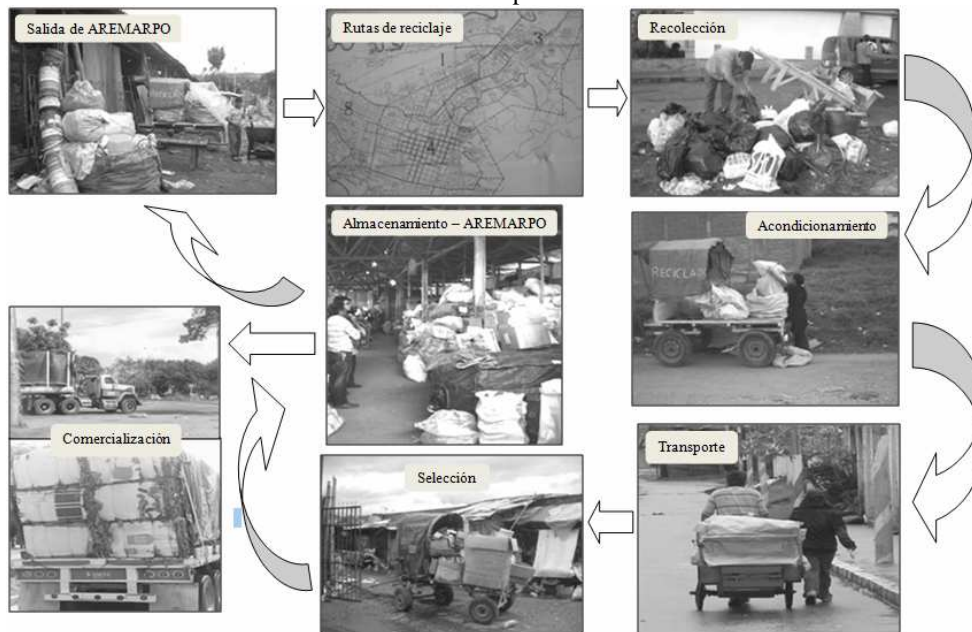
El proceso rutinario de los socios de AREMARPO que se aprecia en la figura 5, inicia en la bodega en donde tienen el vehículo de transporte, o en sus respectivas casas, los días lunes, miércoles y viernes salen a las 5:30 p.m. y los días martes, jueves y sábado a las 4:30 p.m.; se dedican a la recolección y transporte hasta la 1:00 a.m., luego se dirigen a la bodega donde guardan los materiales. Regresan a las 7:00 a.m. y hasta las 9:00 a.m., seleccionan y entregan al mayorista; luego se dirigen a buscar materiales en la zona comercial del centro de la ciudad hasta

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

aproximadamente medio día, los llevan a la bodega o casa, almuerzan, descansan, preparan la cena para llevar y se alistan para una nueva jornada.

Las rutas que siguen, básicamente son dos: Los días martes, jueves y sábado corresponde al *sector 2* que comprende 111 barrios de las comunas 1, 2, 3, 4 y 8 en la zona norte de la ciudad en donde se ubican viviendas de los estratos más altos 4, 5 y 6, y los días lunes, miércoles y viernes corresponde al *sector 1* que comprende 45 barrios de las comunas 1, 4 y 8 en la zona sur y centro de la ciudad. Esto explica el mayor número de personas que trabajan en el sector 2, pues es donde se encuentra mayor material, además se identificó que en los estratos bajos no encuentra material debido a que los habitantes lo separan y comercializan ya que son de bajos recursos y además porque existe menos comercio e instituciones que son los que incrementan la cantidad de residuos reciclables.

FIGURA 5. Proceso de la actividad de recuperación de residuos sólidos reciclables.



Fuente: (España, 2009)

En la figura 6 se muestran ejemplos de los equipos de transporte que poseen y en la figura 7 se presentan las estadísticas relacionadas con la cantidad de ellos. Los recursos físicos que usan son carretilla de mano, carreta de caballo o "zorra", bicicleta, triciclo, o solamente costales cargados al hombro. Se resalta que el 92% cuenta con equipo de transporte, pero en su mayoría, el 73% es de tracción humana, lo cual implica mayor desgaste físico. Es interesante ver que la combinación más usada es carreta de mano más bicicleta y costales con un 40%, puesto que hace más eficiente el trabajo.

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

De igual manera en la figura 7 se presenta la distribución de los instrumentos usados para la seguridad, los inconvenientes y limitaciones que impiden realizar el trabajo en forma más eficiente, la cantidad de materiales recuperados diariamente y los lugares en donde se comercializa, como se puede ver, el 79% manifiesta no usar instrumentos para protección del cuerpo, exponiéndose al contagio de enfermedades. Sólo el 10% manifiesta usar instrumentos de protección y son aquellas que trabajan en los centros de acopio.

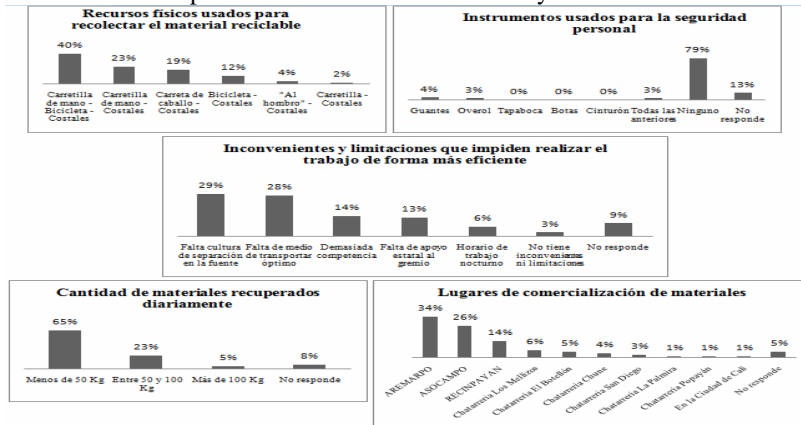
Los principales inconvenientes que manifiestan para realizar el trabajo en forma más eficiente son la falta de cultura de separación en la fuente 29% y falta de medio de transporte adecuado 28%, además alta competencia, la cual ven reflejada en la cantidad en peso que recuperan por día, el 65% de personas recogen menos de 50 Kg/día, también expresan sentirse incómodos al “escarbar” entre la basura los materiales que para ellos representan el sustento de la familia.

FIGURA 6. Equipos de transporte usados en la actividad de reciclaje.



Fuente: (España, 2009)

FIGURA 7. Aspectos técnicos de la recolección y sitios de comercialización.



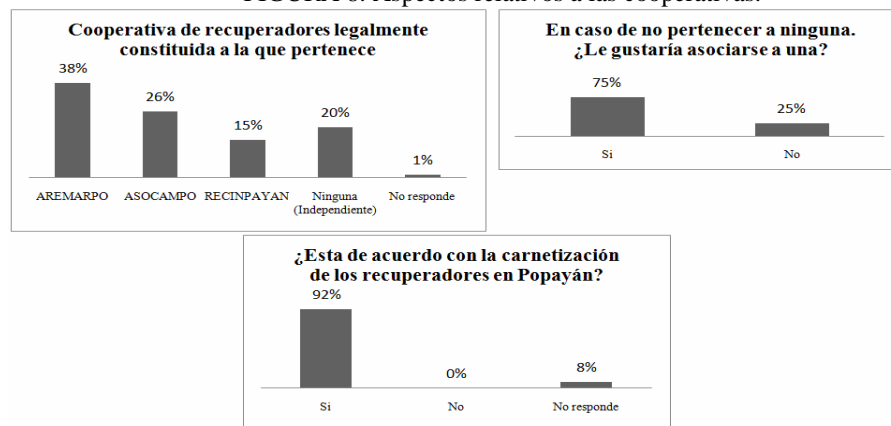
II CONFERENCIA INTERNACIONAL 'Gestión de Residuos en América Latina, GRAL 2011'

Un importante porcentaje del 79% está asociado y la cooperativa más grande es AREMARPO, le sigue ASOCAMPO y finalmente RECINPAYAN. Respecto a la comercialización, los asociados lo venden en su respectiva cooperativa; siendo AREMARPO en donde más se vende; los socios de ASOCAMPO venden el material en la Chatarrería “La Favorita”, propiedad de uno de los socios; los recuperadores independientes comercializan en diferentes chatarrerías de Popayán, por factores como la cercanía a sus viviendas, recogen el material en sus casas, les facilitan créditos, les obsequian estopas o sacos de recolección y además consideran que los precios y pesaje del material son justos.

Es interesante ver que el 75% de los recuperadores independientes manifiesta interés en pertenecer a una cooperativa con el fin de recibir beneficios económicos, vacunas y medicinas para los niños, contar con el respaldo gubernamental, recibir capacitaciones y herramientas para trabajar en el reciclaje, entre otros (figura 8).

Del total de recicladores encuestados e integrantes del comité de reciclaje de la Alcaldía, un 92% está de acuerdo con portar un carné que los identifique en la comunidad como recicladores, opinan que esto contribuye a la dignificación de su trabajo, a quitarles el apelativo de antisociales, y además pueden incrementar la cantidad de material reciclable ya que con el carné podrían ingresar a lugares donde no son admitidos por la desconfianza que se genera sin identificación.

FIGURA 8. Aspectos relativos a las cooperativas.



Los materiales que se recuperan en Popayán se clasifican en: Prensa, archivo, PET, plegadiza, craft, plástico, plástico soplado, vidrio, cartón, Aluminio, y chatarra y los principales materiales que recoge la mayor de las cooperativas son cartón 35,4%; archivo 24%; chatarra 15,2% y vidrio con 12,8%. Esta empresa recupera en promedio

50 toneladas mensuales y un reciclador recupera en promedio 17,3 Kg/día, la producción en la zona que atienden es de 0,17 Kg/vivienda-día (España, 2009).

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

CONCLUSIONES

Este trabajo permitió además de coleccionar información muy importante, fortalecer el compromiso y acercamiento entre el ente gubernamental y el gremio de los recicladores, de tal manera que es factible formular un plan de gestión de residuos enfocado a optimizar la actividad de recolección y transporte de los materiales reciclables en la ciudad de Popayán, con el concurso decidido de los recicladores tomando como base la experiencia adquirida a lo largo de los años que llevan en esta tarea, con la certeza de que es la mejor forma de abordar el problema del manejo de los residuos sólidos en las ciudades, sin lesionar sus derechos ya que han hecho de esta actividad su razón de ser y el sustento de al menos algunas de sus necesidades básicas.

El estudio permitió concluir que el trabajo asociado consigue mejores resultados socioeconómicos y que el plan de optimización debe incluir inicialmente la implementación de transporte motorizado, sensibilización a la comunidad y considerar las rutas ya establecidas por los recicladores.

El aspecto social requiere además una intervención integral, vinculando la academia, gobierno, sector empresarial y comunidad; dirigida en dos sentidos, dignificar las condiciones de vida de quienes trabajan en esta actividad, mejores ingresos y posibilidades de acceso a vivienda, estudio a los niños en edad escolar y protección entre otras y mantener en óptimas condiciones de limpieza la ciudad al articularse con los demás servicios que en esta materia brinda el ente territorial.

REFERENCIAS

Alcaldía de Popayán. (2006). Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Ciudad de Popayán (PGIRS), Popayán.

Burbano, F. (2007). Programa de Capacitación y Asistencia Municipal en Gestión Integral de Residuos Sólidos, Unicef-Colombia. Primer Congreso del Suroccidente Sobre Manejo de Residuos Sólidos, Universidad del Cauca, Popayán.

Consortio Alcaldía de Popayán – PH Consultores Ltda. (2003). Proyecto Piloto de Reciclaje (PPR), Popayán.

España, A. (2009). Optimización de la actividad de reciclaje en las comunas 1, 2, 3, 4 y 8 de la ciudad de Popayán, Trabajo de grado (Ingeniería Ambiental), Facultad de Ingeniería Civil, Universidad del Cauca.

Gómez, A., Agudelo A., Sarmiento J. y Ronda E. (2007). Condiciones de trabajo y salud de los recicladores urbanos de Medellín (Colombia). Archivo de prevención de riesgos laborales 10 (4): 181-187.

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

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