UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE INGENIERIA
GRUPO DE INGENIERÍA Y
GESTIÓN AMBIENTAL-GIGA-

FORMULACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS REGIONAL DEL VALLE DE ABURRÁ

PROGRAMA:

GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

PROYECTO Nº 14:

Estímulo a la creación y/o fortalecimiento Empresarial para la recolección y transporte de los RCD en el Valle de Aburrá

Tipo de Residuo:

Escombros

Componente de la Gestión:

Recolección y Transporte

Marzo de 2006.

Versión Definitiva.

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS REGIONAL- AMVA		
PROGRAMA	Gestión Integral de Residuos Sólidos	**Código:** PR- GIRS 01/05
PROYECTO	Estímulo a la creación y/o fortalecimiento Empresarial para la recolección y transporte de los RCD en el Valle de Aburrá.	**Código:** PY-FET 14/35 PR- GIRS 01/05

01- DESCRIPCION DEL PROBLEMA, CAUSAS, CONSECUENCIAS Y LOCALIZACION

Aproximadamente 4.664 toneladas de escombros, de las casi 8.000 que se generan diariamente en el Área Metropolitana del Valle de Aburra (AMVA) en la construcción de obras nuevas, demoliciones, remodelaciones y obras de públicas están siendo recolectadas y transportadas hasta los sitios de disposición por las Empresas Prestadoras del Servicio de Aseo (EPSA`s), transportadores particulares y en muchos de los casos por el mismo constructor. El resto de los residuos son depositados en quebradas, botaderos no autorizados y lotes o zonas verdes abandonadas y hasta en las mismas vías de la ciudad.

Los escombros que se originan en las construcciones nuevas y de carácter público, por lo general son transportados por volqueteros independientes y en algunas ocasiones lo hacen los mismos generadores con sus propios medios; pero los escombros generados en las remodelaciones y en demoliciones se disponen en sitios temporales, donde posteriormente son recolectados y transportados por las EPSAs a las diferentes escombreras de la región; en algunos casos se contrata a “cocheros y/o zorreros” para que sean ellos los que dispongan de estos residuos, ya sea en los sitios de acopio o zonas abandonadas. Esta recolección no se realiza de manera organizada; los trasportadores no poseen la cultura necesaria para que se gestionen estos residuos de manera efectiva; la mayor parte de los escombros no se recolectan y transportan de manera regulada y controlada.

Una de las causas de la problemática que hoy se presenta con los escombros en el AMVA, es la indisciplina de los recolectores y transportadores; así como de la ciudadanía misma, que disponen estos residuos a campo abierto, en vías, lechos de quebradas, etc., impactando la estética y el paisaje de la ciudad, acelerando el deterioro ambiental y haciendo más grave la situación en épocas de invierno cuando las quebradas se desbordan, porque sus cauces están llenos de escombros y residuos. Estas practicas ocasionan millonarias pérdidas para las entidades responsables del manejo y control ambiental, significa para los municipios del AMVA cuantiosas erogaciones, representadas en los costos de evacuación de estos residuos depositados en quebradas, en botaderos no autorizados y lotes o zonas verdes abandonadas y hasta en las mismas vías y lotes de acopio (5 en Medellín, 1 en Itagüí) que funcionan como paso intermedio entre la fuente y la disposición final de los escombros y tierras de excavación.

Para la recolección y transporte de los residuos de la construcción, existen en la región, una red espontánea de más de 1.500 “volqueteros”, entre independientes y organizados y cerca de 250 cocheros, agrupados en su gran mayoría en torno a la Cooperativa de Cocheros de Medellín (Cochermed). Las EPSAs son las responsables de la recolección y transporte de los escombros

clandestinos, además, los constructores contratan volquetas particulares para realizar esta labor.

La recolección y transporte de escombros en la región se realiza sin ningún tipo de estructura organizacional, a excepción de las EPSAs , es necesario estimular la creación y el fortalecimiento Empresarial para la recolección y transporte de los escombros en el Valle de Aburrá, aprovechando las organizaciones existentes, buscando propiciar una red privada de servicios continuos, de calidad y fácil acceso para el usuario, de tal forma que esta no sea la causa para la disposición inadecuada en las áreas públicas de la región.

Toda el Área Metropolitana del Valle de Aburra, tanto en su espacio físico como su población, esta siendo afectada por el problema de recolección y transporte de escombros; las vías por donde transitan los vehículos que acarrean los escombros, y las personas encargadas de su recolección; los transportistas, volqueteros o cocheros, que por lo general son personas de bajos ingresos económicos y bajo nivel de educación y que utilizan medios de tracción animal (caballos, algunos con problemas de desnutrición y forzados a soportar pesadas cargas y extenuantes jornadas laborales.) y mecánica (volquetas) para ejercer su oficio, no reconocen los impactos generados por esta actividad.

El recurso humano que labora en el sector constructor tienen una gran incidencia sobre esta problemática; los promotores, diseñadores, constructores, contratistas, y demás personal de obras, no es conciente de los impactos que generan estos residuos al medio ambiente y su entorno.

02- CARACTERISTICAS DE LA POBLACION AFECTADA POR EL PROBLEMA

La población afectada por el mal manejo de los escombros, se localiza en cualquier sitio, lugar o unidad habitacional del AMVA donde se este construyendo, demoliendo o remodelando una obra, sea de infraestructura o de edificación; además, aquella población asentada en lugares cercanos a los sitios autorizados y no autorizados como depósitos de escombros, las escombreras de la ciudad, vías por donde circulan los vehículos que están transportando este tipo de residuos, etc.

Toda el Área Metropolitana del Valle de Aburra, tanto en su espacio físico como su población, esta siendo afectada por el problema de recolección y transporte de escombros; las vías por donde transitan los vehículos que acarrean los escombros, y las personas encargadas de su recolección; los transportistas, volqueteros o cocheros, que por lo general son personas de bajos ingresos económicos y bajo nivel de educación y que utilizan medios de tracción animal (caballos, algunos con problemas de desnutrición y forzados a soportar pesadas cargas y extenuantes jornadas laborales.) y mecánica (volquetas) para ejercer su oficio, no reconocen los impactos generados por esta actividad.

El recurso humano que labora en el sector constructor tienen una gran incidencia sobre esta problemática; los promotores, diseñadores, constructores, contratistas, y demás personal de obras, no es

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS REGIONAL- AMVA		
PROGRAMA	Gestión Integral de Residuos Sólidos	**Código:** PR- GIRS 01/05
PROYECTO	Estímulo a la creación y/o fortalecimiento Empresarial para la recolección y transporte de los RCD en el Valle de Aburrá.	**Código:** PY-FET 14/35 PR- GIRS 01/05

conciente de los impactos que generan estos residuos al medio ambiente y su entorno.

De manera directa se ven afectadas aquellas personas que habitan las viviendas que se encuentran ubicadas cerca a los lugares donde los escombros están siendo depositados, ya sea en sitios autorizados o no autorizados, o en lugares donde se dejan abandonados los residuos o en las escombreras que reciben los escombros sin un control, regulación u ordenamiento por parte de los recolectores y transportistas. Las EPSA, se ven impactadas por que se incrementan los gastos operacionales y la comunidad en general, por que se pierden oportunidades de generación de empleo para las personas mas necesitadas.

03- OBJETIVOS DEL PROYECTO - GENERAL Y ESPECIFICOS

OBJETIVO(s) GENERAL(es)	OBJETIVOS ESPECIFICOS
Estimular la creación y/o fortalecimiento Empresarial para la recolección y transporte de los RCD en el Valle de Aburrá	**1.** Sensibilizar, capacitar y formar las Organizaciones recolectoras y transportistas de escombros en la gestión y manejo de los RCD **2.** Sensibilizar a la comunidad en el uso de los servicios de recolección, transporte y disposición final adecuada de RCD **3.** Propiciar la creación de organizaciones empresariales comunitarias para la recolección y transporte de los escombros en el Valle de Aburrá. **4.** Propender por la constitución de una organización de segundo nivel que agremie o agrupe las empresas de recolección y transporte de residuos de la construcción y demolición en el Valle de Aburrá. **5.** Implementar un sistema de monitoreo y seguimiento.

04 - RESULTADOS ESPERADOS - Metas a alcanzar

- Organizaciones recolectoras y transportistas de escombros sensibilizadas y capacitadas en la gestión y manejo de los RCD.
- Comunidad sensibilizada en el Manejo integral de los escombros (separación, recolección y transporte de los escombros).
- Organizaciones dedicadas a la recolección y transporte de los escombros constituidas.
- Red de transportadores clandestinos en el AMVA formalizados.
- Procedimientos de cooperación entre el AMVA y las organizaciones de recolectores y transportadores de escombros establecidos.

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS REGIONAL- AMVA		
PROGRAMA	Gestión Integral de Residuos Sólidos	**Código:** PR- GIRS 01/05
PROYECTO	Estímulo a la creación y/o fortalecimiento Empresarial para la recolección y transporte de los RCD en el Valle de Aburrá.	**Código:** PY-FET 14/35 PR- GIRS 01/05

- Servicio de recolección y transporte por parte de las EPSA formalizado.
- Sistema de recolección y transporte de escombros en el AMVA creado.
- Cobertura de recolección y transporte de RCD aumentada.
- Empresa gestora de los RCD en el AMVA creada

METAS:

✓ Organizaciones recolectoras y transportistas de escombros sensibilizadas y capacitadas en el primer año.

✓ Comunidad sensibilizada en el primer año.

✓ Sistema de recolección y transporte de los escombros en el AMVA en el primer año.

✓ Procedimiento de cooperación en el primer año.

✓ Fortalecimiento de las organizaciones comunitarias de base dedicadas a la recolección y transporte de RCD.

✓ Diez (10) organizaciones dedicadas a la recolección y transporte de los escombros, en 3 años.

✓ Empresa gestora de RCD en el AMVA en el primer año.

✓ 20% de cobertura de recolección y transporte de RCD.

05 - DESCRIPCION DE LA(s) POSIBLE(s) ALTERNATIVA(s) DE SOLUCIÓN

ALTERNATIVA ÚNICA

Propender por la constitución de empresas que se dedicaran a gestionar la recolección y transporte de los escombros, la cual tendrá las siguientes características:

- Agrupar a los recolectores informales (cocheros y volqueteros) del AMVA.
- Ofertar el servicio de recolección y transporte al sector constructor y a las EPSAs de la región.
- Será de carácter Privada o mixta según la voluntad de los actores e interesados.
- Velar por la calidad del servicio aseo al sector constructor formal e informal.

06- CARACTERISTICAS TECNICAS DE LA(s) ALTERNATIVA(s) - Componentes o Actividades

ALTERNATIVA ÚNICA

✓ Para la generación y conformación de la empresa gestora de RCD (SERVIR) se comenzará con la concertación con las actores (constructores, cocheros, volqueteros y EPSA).

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS REGIONAL- AMVA		
PROGRAMA	Gestión Integral de Residuos Sólidos	**Código:** PR- GIRS 01/05
PROYECTO	Estímulo a la creación y/o fortalecimiento Empresarial para la recolección y transporte de los RCD en el Valle de Aburrá.	**Código:** PY-FET 14/35 PR- GIRS 01/05

- ✓ Formalización de la organización.
- ✓ Definición y constitución de la organización.
- ✓ Estructura de funcionamiento.
- ✓ Plan de acción de la empresa.

07 - DEFINICION DE LA POBLACION OBJETIVO Y SUS CARACTERISTICAS

La empresa gestora de RCD beneficiara:

- A los recolectores informales; como cocheros, volqueteros y demás recolectores de escombros.

Los cocheros son personas con niveles de educación muy bajos y de escasos recursos económicos, por lo general habitan en los estratos 1 y 2 o en las zonas rurales. Ellos buscan su sustento realizando labores de recolección y transporte de escombros, para lo cual utilizan vehículos de tracción animal; que en la mayoría de los casos, el animal presenta problemas de sanidad y desnutrición debido a las largas y extenuantes jornadas laborales a las que son sometidos. Estos cocheros recorren la ciudad prestando el servicio a las unidades habitacionales que este remodelando; luego estos residuos son transportados y depositados en centros de acopio o sitios desolados sin ningún control y ordenamiento de los mismos.

Los Volqueteros son personas que en su mayoría presentan las mismas características socioeconómicas que los cocheros; aunque sus ingresos son mayores, dependen de los volúmenes de recolección de escombros y del transporte de otros materiales a los proyectos de construcción. Son reconocidos por los constructores como transportadores de escombros y son contratados de forma particular para la prestación del servicio.

- A los constructores formales e informales y las EPSAs, ya que regulara y coordinara la labor de recolección y transporte de los residuos de construcción y de demolición.

Los constructores son empresas o personas naturales con niveles de educación más altos, en su gran mayoría con estudios superiores, pero sin una cultura hacia el manejo de los residuos de construcción.

ACTORES E INTERESES EN EL PROYECTO

ACTOR	INTERES .(Grupal o colectivo)
✓ Constructor ✓ Volquetero ✓ Cochero ✓ EPSA ✓ Municipios ✓ AMVA	✓ Ordenamiento de los residuos y disminución en los costos de obra ✓ Mejora de la calidad de vida y ordenamiento organizacional ✓ Mejora de la calidad de vida y ordenamiento organizacional Reducción de costos por recolección y transporte de RCD ✓ Generación de empleo y ordenamiento de la ciudad ✓ Solución al manejo integral de los RCD

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS REGIONAL- AMVA		
PROGRAMA	Gestión Integral de Residuos Sólidos	**Código:** PR- GIRS 01/05
PROYECTO	Estímulo a la creación y/o fortalecimiento Empresarial para la recolección y transporte de los RCD en el Valle de Aburrá.	**Código:** PY-FET 14/35 PR- GIRS 01/05

08 - FACTORES EXTERNOS QUE AFECTAN EL LOGRO DEL OBJETIVO

- ✓ Los actores involucrados en el proyecto concertaran los objetivos de la empresa gestora de Residuos de construcción y demolición
- ✓ Los cocheros y volqueteros se organizaran y aceptaran la conformación de la nueva empresa, para beneficio de todos.
- ✓ Los Municipios del AMVA, las EPSAs, el Área Metropolitana y Corantioquia apoyaran la conformación de nuevas empresas para prestar este servicio..

09 - ASPECTOS ORGANIZACIONALES(Instituciones, comunidad, empresas para la gestión del proyecto desde la planeación hasta la ejecución y control)

- La empresa gestora de RCD será la encargada de regular, administrar y gestionar los aspectos administrativos, económicos, sociales y operativos del servicio de recolección y transporte de los escombros en el AMVA., para ello será necesario concertar con los actores del problema los lineamientos o directrices para el funcionamiento de la misma, al igual se concertara las tarifas de cobro del servicio y las tarifas de disposición con los propietarios de las escombreras a fin de buscar beneficios para los asociados a la empresa .
- Coordinara con el AMVA los aspectos legales y operativos del servicio de recolección y transporte de los RCD.

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS REGIONAL- AMVA		
PROGRAMA	Gestión Integral de Residuos Sólidos	**Código:** PR- GIRS 01/05
PROYECTO	Estímulo a la creación y/o fortalecimiento Empresarial para la recolección y transporte de los RCD en el Valle de Aburrá.	**Código:** PY-FET 14/35 PR- GIRS 01/05

10 - ASPECTOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS

COSTOS POR COMPONENTE		RECURSOS AÑO INICIO		VALOR TOTAL
		HUMANO	INSUMOS	
PREINVERSIÓN	Diseño de pliegos, selección y adjudicación	3.564.000	330.000	3.894.000
	Sensibilizar, capacitar las Organizaciones recolectoras y transportistas de escombros en la gestión y manejo de los RCD	36.520.000	5.925.000	42.445.000
	Sensibilizar la comunidad en el Manejo integral de los escombros (separación, recolección y transporte de los escombros).	36.520.000	8.725.000	45.245.000
	Constitución de Organizaciones dedicadas a la recolección y transporte de los escombros	36.520.000	3.725.000	40.245.000
	Constituir la empresa gestora de residuos de la construcción y las demoliciones en el AMVA	21.560.000	3.725.000	25.285.000
	Establecer los Procedimientos de cooperación entre el AMVA y las organizaciones de recolectores y transportadores de escombros.	15.730.000	1.862.500	17.592.500
	Fortalecimiento de las organizaciones comunitarias de base dedicadas a la recolección y transporte de RCD.	36.520.000	3.725.000	40.245.000
	Formalizar la Red de transportadores clandestinos en el AMVA.	36.520.000	3.725.000	40.245.000
	Formalizar el Servicio de recolección y transporte por parte de las EPSA	36.520.000	3.725.000	40.245.000
	Creación del Sistema de recolección y transporte de escombros en el AMVA	36.520.000	3.725.000	40.245.000
OPERACIÓN	Vigilancia y control del sistema de RCD	40.260.000	11.175.000	51.435.000

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS REGIONAL- AMVA		
PROGRAMA	Gestión Integral de Residuos Sólidos	**Código:** PR- GIRS 01/05
PROYECTO	Estímulo a la creación y/o fortalecimiento Empresarial para la recolección y transporte de los RCD en el Valle de Aburrá.	**Código:** PY-FET 14/35 PR- GIRS 01/05

COSTOS	RESUMÉN 2005 - 2020
EGRESOS	**1.386.454.050**
Preinversión	**697.891.500**
Diseño de pliegos, selección y adjudicación	3.894.000
Sensibilizar, capacitar las Organizaciones recolectoras y transportistas de escombros en la gestión y manejo de los RCD	42.445.000
Sensibilizar la comunidad en el Manejo integral de los escombros (separación, recolección y transporte de los escombros).	45.245.000
Constitución de Organizaciones dedicadas a la recolección y transporte de los escombros	402.450.000
Constituir la empresa gestora de residuos de la construcción y las demoliciones en el AMVA	25.285.000
Establecer los Procedimientos de cooperación entre el AMVA y las organizaciones de recolectores y transportadores de escombros.	17.592.500
Fortalecimiento de las organizaciones comunitarias de base dedicadas a la recolección y transporte de RCD.	40.245.000
Formalizar la Red de transportadores clandestinos en el AMVA.	40.245.000
Formalizar el Servicio de recolección y transporte por parte de las EPSA	40.245.000
Creación del Sistema de recolección y transporte de escombros en el AMVA	40.245.000
Inversión	**0**
Operación	**668.655.000**
Vigilancia y control del sistema de RCD	668.655.000
Costos Indirectos	**19.907.550**
INGRESOS	**0**
Flujo de Caja Neto	**-1.386.454.050**
VPN1	**-792.768.421**
CAE	**-116.397.621**

1. Los valores relacionados son constantes, es decir a precios del año 2005