

Proyecto

Servicio Plan de manejo y de aprovechamiento de residuos sólidos Manizales, Caldas, Occidente

Código BPIN: Código BPIN: 2012170010008

Impreso el 9 de julio de 2015

Datos del Formulator

<b>Tipo de documento:</b>	Cedula de Ciudadania	<b>No. Documento:</b>	75080730
<b>Nombres:</b>	JUAN CARLOS	<b>Apellidos:</b>	MEJIA PEREZ
<b>Cargo:</b>	PROFESIONAL UNIVERSITARIO		
<b>Telefonos:</b>	8879700		
<b>Entidad:</b>	ALCALDIA DE MANIZALES		
<b>E-mail:</b>	juan.mejia@manizales.gov.co		

## Módulo de identificación del problema o necesidad

### 1. Contribución a la política pública

#### **Plan del PND**

(2010-2014) Prosperidad para Todos

#### **Programa del PND**

41004. Gestión ambiental sectorial y urbana

#### **Indicador de seguimiento al PND**

Vivienda Número de municipios que disponen adecuadamente residuos sólidos

#### **Unidad de medida**

Municipios

#### **Meta**

923

#### **Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial**

2012-2015

#### **Programa del Plan desarrollo Departamental o Sectorial**

1

#### **Plan de Desarrollo Distrital o Municipal**

2012-2015 GOBIERNO EN LA CALLE

#### **Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal**

3.2.1.4. PLAN DE APROVECHAMIENTO RESIDUOS SOLIDOS

## Módulo de identificación del problema o necesidad

### 2. Identificación y descripción del problema

#### Problema Central

Disposición inadecuada de residuos sólidos en el municipio de Manizales

#### Descripción de la situación existente

Desde la aparición de la normatividad de los planes de gestión integral de residuos sólidos en el año 2004, se ha fomentado el manejo adecuado de residuos, pero la falta de cultura para la separación en la fuente, recursos ajustados que no permiten aumentar la cobertura a una tasa de crecimiento más alta y la dificultad para la organización de los recicladores dada su complejidad social y cultural, han dificultado el proceso. Esto redundó en la escasa cultura de la separación en la fuente de materiales reciclables por parte de la ciudadanía y permite que se tenga alta disposición de residuos en el relleno sanitario de la ciudad.

De otro lado, para el manejo de escombros el municipio ha dispuesto de sitios incluidos en el POT para la adecuada disposición, a pesar de esto, se siguen presentando sitios de la ciudad con disposición inadecuada de estos materiales y ha sido un trabajo de coordinación de instituciones como el Municipio, la Policía, EMAS y Corpocaldas para dar aplicación al Comparendo Ambiental y tratar de controlar esta situación.

#### Magnitud actual

Aumentar la cobertura del plan de aprovechamiento de residuos reciclables de un 40 % a un 65% hasta el 2015. Y Mantener un plan de operación de escombreras en el cuatrenio.

## Módulo de identificación del problema o necesidad

### 2.1 Identificación y descripción del problema

#### Causas que generan el problema

Tipo: Directa

Falta cultura para manejo adecuado de residuos sólidos

Tipo: Indirecta

Falta de fortalecimiento de los controles y la vigilancia que permitan contrarrestar la inadecuada disposición de residuos sólidos producidos en la ciudad

#### Efectos generados por el problema

Tipo: Directo

Disposición inadecuada de residuos sólidos

**Tipo: Indirecto**

Prevalencia de puntos o sitios con disposición inadecuada de residuos sólidos

### Módulo de identificación del problema o necesidad

#### 3. Análisis de participantes

##### Participantes

Actor	Entidad	Posición	Tipo de contribución	Otro participante	Experiencia Previa
Municipal	Manizales	Cooperante	Alcaldía de Manizales-Aporte de recursos por parte del municipio		
Municipal	Manizales	Cooperante	EMAS -Servicio de aseo		
Nacional	Policía Nacional - Gestión General	Cooperante	Actividades de control y vigilancia		
Departamental	Caldas	Cooperante	Corpocaldas		

##### Concertación entre los participantes

Coordinación para la aplicación del comparendo ambiental, brigadas para reuperación de puntos críticos de disposición de residuos sólidos, capacitaciones y socializaciones en pro del manejo adecuado de residuos sólidos y el cuidado del ambiente

### Módulo de identificación del problema o necesidad

#### 4. Población afectada y objetivo del problema

##### Personas Afectadas

**Número de personas Afectadas**

385253

**Fuente de información**

pgirs-servicio aseo

Región	Departamento	Municipio	Centro poblado	Resguardo	Especifica
--------	--------------	-----------	----------------	-----------	------------

Occidente	Caldas	Manizales	Cabecera Municipal	Puntos críticos de disposición de residuos en diferentes direcciones de la ciudad
-----------	--------	-----------	--------------------	---

### Personas Objetivo

#### Número de personas Objetivo

385253

#### Fuente de información

pgirs-servicio aseo

Región	Departamento	Municipio	Centro poblado	Resguardo	Específica
Occidente	Caldas	Manizales	Cabecera Municipal		urbano

## Módulo de identificación del problema o necesidad

### 4.1 Población afectada y objetivo del problema

#### Características demográficas de la población

Clasificación	Detalle	Numero de Personas	Fuente de Informacion
Género	Hombre	186423	Unidad estadística municipal
Género	Mujer	205217	Unidad estadística municipal
Edad (años)	0 - 6	26376	Unidad estadística municipal
Edad (años)	7 - 14	26942	Unidad estadística municipal
Edad (años)	15 - 17	60945	Unidad estadística municipal
Edad (años)	18 - 26	37742	Unidad estadística municipal
Edad (años)	27 - 59	186276	Unidad estadística municipal
Edad (años)	60 en adelante	53359	Unidad estadística municipal

Grupos Étnicos	Indígenas	0	
Grupos Étnicos	Afrocolombianos	0	
Grupos Étnicos	ROM	0	
Población Vulnerable	Desplazados	0	
Población Vulnerable	Discapacitados	0	
Población Vulnerable	Pobres Extremos	0	

**Módulo de identificación del problema o necesidad**

5. Objetivo - Propósito

**Objetivo General - Propósito**

Fortalecer la capacidad técnica y operativa para atender el adecuado manejo y aprovechamiento de los Residuos sólidos producidos en la ciudad.

**Indicadores que miden el objetivo general**

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Mantener una planta de aprovechamiento de residuos en funcionamiento	unidad	1

**Objetivo Específicos**

Fomentar cultura del manejo adecuado de residuos  
 Mitigar impactos negativos al ambiente por disposición inadecuada de residuos

## Módulo de identificación del problema o necesidad

### 5. Alternativas de solución

Alternativa	Se evaluó con la MGA
Ampliar capacidad técnica y operativa para el aprovechamiento y adecuada disposición de residuos sólidos.	Si

#### Evaluación Realizada

Costo Eficiencia y costo mínimo	NO
Beneficio costo y Costo Eficiencia y costo minimo	SI

## Módulo de Preparación de la alternativa de solución

### 1. Descripción de la alternativa

#### Alternativa

Ampliar capacidad técnica y operativa para el aprovechamiento y adecuada disposición de residuos sólidos.

**Año inicio: 2013**

**Año final: 2016**

#### Descripción de la alternativa

De acuerdo con los recursos asignados se busca aumentar la cobertura del aprovechamiento de residuos, lo que permitirá disminuir la disposición de material aprovechable en el relleno sanitario de la ciudad propendiendo por la conservación de su capacidad útil y disminuir los impactos ambientales negativos por disposición inadecuada de residuos sólidos.

Mantener un plan de manejo de escombreras en la ciudad, que permita contar con sitios para disposición de residuos de la actividad de la construcción correspondientes a escombros

## Módulo de Preparación de la alternativa de solución

### 2. Estudio de mercado

**Detalle para estudio: Mantener un plan de manejo de escombreras**

Bien o Servicio	Unidad de medida	Descripción	Año inicial histórico	Año final histórico	Año final proyección
Mantener un plan de manejo de escombreras	unidad	Mantener un plan de manejo de escombreras	2013	2015	2015

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2013	1,00	3,00	-2,00
2014	2,00	3,00	-1,00
2015	3,00	3,00	0,00



Detalle para estudio: servicio

Bien o Servicio	Unidad de medida	Descripción	Año inicial histórico	Año final histórico	Año final proyección
servicio	unidad	Mantener en operación una planta para el plan de aprovechamiento de residuos sólidos	2013	2015	2015

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2013	1,00	3,00	-2,00
2014	2,00	3,00	-1,00
2015	3,00	3,00	0,00

### Módulo de Preparación de la alternativa de solución

#### 3. Capacidad y beneficiarios

##### Alternativa:

Ampliar capacidad técnica y operativa para el aprovechamiento y adecuada disposición de residuos sólidos.

##### 3.1 Capacidad Generada

Mantener una planta de aprovechamiento de residuos sólidos y manejo de escombreras

Unidad de medida

Total Capacidad generada

unidad

1

##### 3.2 Beneficiarios

Número de beneficiarios

385.253

## Módulo de Preparación de la alternativa de solución

### 4. Localización

#### Alternativa

Ampliar capacidad técnica y operativa para el aprovechamiento y adecuada disposición de residuos sólidos.

#### Geográficamente

Región	Departamento	Municipio	Centro - Poblado	Localización	Resguardo
Occidente	Caldas	Manizales	Cabecera Municipal	Zona Urbana	

#### Factores que determinan la localización

Costo y disponibilidad de terrenos

## Módulo de Preparación de la alternativa de solución

### 5 - Estudio Ambiental

#### Alternativa

Ampliar capacidad técnica y operativa para el aprovechamiento y adecuada disposición de residuos sólidos.

#### Estudios requeridos

Estudio	Se requiere
Licencia Ambiental	NO
Diagnóstico ambiental	NO
Plan de manejo ambiental	NO
Otros permisos ambientales	NO

## Módulo de Preparación de la alternativa de solución

### 6 - Análisis de Riesgos

#### Alternativa

Ampliar capacidad técnica y operativa para el aprovechamiento y adecuada disposición de residuos sólidos.

Descripción del Riesgo	Probabilidad	Efectos	Impacto	Medidas de Mitigación
Falta de cultura del reciclaje y baja cantidad de separación en la fuente	Frecuente	Desaprovechamiento de residuos sólidos reciclables y disposición de los mismos al relleno sanitario de la ciudad	Alto	Actividades de socialización y capacitación
Disposición inadecuada de residuos provenientes de la actividad de la construcción correspondientes a escombros	Probable	Contaminación de suelos por inadecuada disposición de residuos sólidos	Alto	Contar con sitios aprobados por la Administración municipal para disposición de escombros, aplicación de Compendo Ambiental a cargo de la Secretaría de Gobierno Municipal

## Módulo de Preparación de la alternativa de solución

### 7 - Costos del proyecto

#### Alternativa

Ampliar capacidad técnica y operativa para el aprovechamiento y adecuada disposición de residuos sólidos.

### Relación Objetivos - Productos - Actividades

Objetivos	Productos	Actividades	
Fomentar cultura del manejo adecuado de residuos	Actividades de capacitación y socialización en el municipio	capacitaciones y socializaciones en temas de aprovechamiento de residuos sólidos y cuidado del ambiente	
		Servicios de reciclaje	
	Mantener un plan de manejo de escombreras	Mantener un plan de manejo de escombreras	

### Relación Productos

**Objetivo:** Fomentar cultura del manejo adecuado de residuos

Codigo CPC	Nombre del Producto	Unidad	Cantidad
91124	Actividades de capacitación y socialización en el municipio	unidad	30
54290	Mantener un plan de manejo de escombreras	unidad	1

### Relación de Actividades

Etapa	Año	Codigo - CIU	Nombre de la Actividad	Ruta Critica	Valor
Operación	2014	P8560	capacitaciones y socializaciones en temas de aprovechamiento de residuos sólidos y cuidado del ambiente	No	80,000,000
Operación	2014	F4290	Mantener un plan de manejo de escombreras	No	600,000,000
Operación	2015	F4290	Mantener un plan de manejo de escombreras	No	700,000,000
Operación	2015	E3821	Servicios de reciclaje	No	300,000,000
Operación	2016	F4290	Mantener un plan de manejo de escombreras	No	800,000,000
Operación	2016	E3821	Servicios de reciclaje	No	360,000,000
<b>Valor Total</b>					<b>2,840,000,000</b>

### Módulo de Preparación de la alternativa de solución

#### 9 - Detalle beneficios e ingresos

**Tipo de beneficio o ingreso**      Ampliar cobertura de recolección de residuos sólidos reciclables

Tipo	Bien	Descripción	Unidad Medida
Beneficio	Servicios y seguros	Ampliar cobertura de recolección de residuos sólidos reciclables	Porcentaje

Año	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2013	1,00	120.000.000,00	120.000.000,00
2014	1,00	120.000.000,00	120.000.000,00

2015	1,00	120.000.000,00	120.000.000,00
------	------	----------------	----------------

9 - Totales beneficios e ingresos

Año	Total Ingresos
2013	120.000.000,00
2014	120.000.000,00
2015	120.000.000,00

## Módulo de Evaluación de la alternativa de solución

1 - Costo de oportunidad

Tasa de interés oportunidad: %

### Justificación de la tasa de oportunidad

% aproximado IPC

### Flujo de Caja

	Año 0 (2013)	Año 1 (2014)	Año 2 (2015)	Año 3 (2016)
Amortización créditos	0	0	0	0
Costos de Inversión	0	0	0	0
Costos de Operación	0	680,000,000	1,000,000,000	1,160,000,000
Costos de Preinversión	0	0	0	0
Créditos	0	0	0	0
Flujo Neto de Caja	120,000,000	(560,000,000)	(880,000,000)	(1,160,000,000)
Ingresos y beneficios	120,000,000	120,000,000	120,000,000	0
Intereses créditos	0	0	0	0
Valor de salvamento	0	0	0	0

## Flujo Económico

	Año 0 (2013)	Año 1 (2014)	Año 2 (2015)	Año 3 (2016)	RPC
Ingresos y beneficios	0	0	0	0	0
Ampliar cobertura de recolección de	85,200,000	85,200,000	85,200,000	0	1
Créditos	0	0	0	0	0
Costos de Preinversión	0	0	0	0	0
Costos de Inversión	0	0	0	0	0
Costos de Operación	0	0	0	0	0
1.1. Mano Obra Calificada	0	80,000,000	0	0	1
6.1. Otros Gastos Generales	0	480,000,000	800,000,000	928,000,000	1
Amortización créditos	0	0	0	0	0
Intereses créditos	0	0	0	0	0
Valor de salvamento	0	0	0	0	0
Flujo Económico	85,200,000	(474,800,000)	(714,800,000)	(928,000,000)	0



## Resumen Evaluación Financiera y Económica o Social

Evaluación Financiera								Evaluación Económica						
Alternativa	Valor Presente Neto - Financiero	Tasa Interna de Retorno - Financiero	Relación Beneficio Costo - Financiero	Costo Por Capacidad - Financiero	Costo Por Beneficiario - Financiero	Valor Presente de los Costos - Financiero	Costo Anual Equivalente - Financiero	Valor Presente Neto - Económico	Tasa Interna de Retorno - Económico	Relación Beneficio Costo - Económico	Costo Por Capacidad - Económico	Costo Por Beneficiario - Económico	Valor Presente de los Costos - Económico	Costo Anual Equivalente - Económico
Ampliar capacidad técnica y operativa para el aprovechamiento y adecuada disposición de residuos sólidos.	-2.367.942.043,41	512,24	0,13	2.840.000.000,00	7.371,78	2.720.929.355,98	943.494.967,98	-1.569.094.825,07	599,48	0,13	2.288.000.000,00	5.938,95	1.798.287.172,01	748.715.030,82

## Módulo de programación

1 - Selección de alternativa y rubro presupuestal

### Alternativa Seleccionada

Ampliar capacidad técnica y operativa para el aprovechamiento y adecuada disposición de residuos sólidos.

### Tipo de Gasto (Programa presupuestal)

0670 apoyo

### Sector (Subprograma presupuestal)

1507 atención a población vulnerable o excluida

## Módulo de programación

2 -Fuentes de financiación

### Tipo de entidad

Municipios

### Nombre de entidad

Manizales

### Tipo de recurso

Propios

Año	Valor
2013	0,00
2014	680.000.000,00
2015	1.000.000.000,00
2016	1.160.000.000,00

### Costos

Vigencia	Costos de Preinversión	Costos de Inversión	Costos de Operación
2013	0	0	0
2014	0	0	680,000,000
2015	0	0	1,000,000,000
2016	0	0	1,160,000,000

### Indicadores de producto

**Objetivo** Fomentar cultura del manejo adecuado de residuos

**Producto** Actividades de capacitación y socialización en el municipio

Código	Indicador	Unidad	Formula
0900P013	Convenios Suscritos De Asistencia Técnica	Número	At Cs1 - Cso

**Objetivo** Fomentar cultura del manejo adecuado de residuos

**Producto** Mantener un plan de manejo de escombreras

Código	Indicador	Unidad	Formula
1200P048	Planes estratégicos formulados	Número	Numero de planes estratégicos formulados

## Indicadores de producto

### Metas

Objetivo	Producto	Indicador	2013	2014	2015	2016
Fomentar cultura del manejo adecuado de residuos	Actividades de capacitación y socialización en el municipio	Convenios Suscritos De Asistencia Técnica	1	1	1	0
	Mantener un plan de manejo de escombreras	Planes estratégicos formulados	1	1	1	0

## Indicadores de gestión

### Metas

Indicador	Unidad	Fórmula	2013	2014	2015
Convenios Interadministrativos	Porcentaje	$Cia (ciae/ciap) * 100$	1,00	1,00	1,00

## Módulo de Decisión

Componente	Resumen narrativo	Indicador	Meta	Verificación	Supuestos
Fines	41004. Gestión ambiental sectorial y urbana	Vivienda Número de municipios que disponen adecuadamente residuos sólidos	923,00	Ejecución contractual	Disponibilidad presupuestal
Objetivo General - Propósito	Fortalecer la capacidad técnica y operativa para atender el adecuado manejo y aprovechamiento de los Residuos sólidos producidos en la ciudad.	Mantener una planta de aprovechamiento de residuos en funcionamiento	1,00	Ejecución contractual	Disponibilidad presupuestal
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Actividades de capacitación y socialización en el municipio	Convenios Suscritos De Asistencia Técnica	3,00	Informes de Secretaría-Listas de asistencia-Certificados	Actividades de capacitación y socialización realizadas

Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Mantener un plan de manejo de escombreras	Planes estratégicos formulados	3,00	Informes de Secretaria	Plan de manejo de escombreras implementado
Actividades	capacitaciones y socializaciones en temas de aprovechamiento de residuos sólidos y cuidado del ambiente	Recursos Ejecutados	80.000.000,00	Ejecucion contractual	Disponibilidad presupuestal
Actividades	Servicios de reciclaje	Recursos Ejecutados	660.000.000,00	Ejecucion contractual	Disponibilidad presupuestal
Actividades	Mantener un plan de manejo de escombreras	Recursos Ejecutados	2.100.000.000,00	Ejecucion contractual	Disponibilidad presupuestal