

Proyecto

Construcción obras de estabilidad en el Municipio de Manizales, Caldas, Occidente

Código BPIN: 2012170010010

Impreso el 4 de junio de 2015

Datos del Formulador

Tipo de documento:	Cedula de Ciudadania	No. Documento:	30321752
Nombres:	SANDRA INES	Apellidos:	LOPEZ RAMIREZ
Cargo:	PROFESIONAL UNIVERSITARIO		
Telefonos:	8879715		
Entidad:	ALCALDIA DE MANIZALES		
E-mail:	sandra.lopez@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

42005. Reducción del riesgo

Indicador de seguimiento al PND

Ambiente Hectáreas restauradas o rehabilitadas con fines de protección

Unidad de medida

Hectáreas

Meta

90000

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

2012-2015

Programa del Plan desarrollo Departamental o Sectorial

2

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Gobierno en la calle 2012-2015

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

010134

Módulo de identificación del problema o necesidad

2. Identificación y descripción del problema

Problema Central

El factor detonante más importante de los procesos de inestabilidad en la ciudad de Manizales son las precipitaciones (generador de más de 95% de los deslizamientos). En los últimos años, se han presentado en la ciudad, fenómenos climáticos extraordinarios, relacionados con los procesos de cambio climático global asociados con lluvias puntuales extraordinarias de magnitud, intensidad y duración extremas y/o con lluvias acumuladas de 25 días igualmente de magnitud atípica. Como consecuencia de estas precipitaciones se presentan procesos erosivos y deslizamientos que afectan comunidades y asentamientos humanos consolidados sobre las laderas de la ciudad de Manizales, lo cual va en detrimento de la calidad de vida de los habitantes.

Descripción de la situación existente

La ciudad de Manizales por sus condiciones topográficas y climáticas con fuertes pendientes es susceptible de presentar procesos erosivos, los cuales pueden afectar viviendas e infraestructura, por esto es necesario realizar obras tendientes a mejorar las condiciones de las laderas en el municipio buscando disminuir la ocurrencia de deslizamientos a través de la construcción de obras de estabilidad, mantenimiento de obras de estabilidad existentes y el control del riesgo estructural en edificaciones que presenten amenaza de ruina.

Magnitud actual

237 obras de estabilidad que se ejecutaron con los recursos de Colombia Humanitaria entre los años 2011 y 2012.

Módulo de identificación del problema o necesidad

2.1 Identificación y descripción del problema

Causas que generan el problema

Tipo: Directa

Condiciones climatológicas

Tipo: Indirecta

Condiciones topográficas

Efectos generados por el problema

Tipo: Directo

Posibilidad de ocurrencia de eventos erosivos

Tipo: Indirecto

Posibilidad de ocurrencia de eventos erosivos

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-Recursos municipales		
Nacional	Corporación Autónoma Regional De Caldas (Corpocaldas)	Cooperante	Recursos por tasas ambientales		

Concertación entre los participantes

Convenios interadministrativos

Módulo de identificación del problema o necesidad

4. Población afectada y objetivo del problema

Personas Afectadas

Número de personas Afectadas

380000

Fuente de información

Unidad estadística municipal

Región	Departamento	Municipio	Centro poblado	Resguardo	Específica
Occidente	Caldas	Manizales	Cabecera Municipal		Zona urbana y rural del municipio

Personas Objetivo

Número de personas Objetivo

380000

Fuente de información

Unidad estadística municipal

Región	Departamento	Municipio	Centro poblado	Resguardo	Específica
Occidente	Caldas	Manizales	Cabecera Municipal		Zona urbana y rural del municipio

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

Disminuir la ocurrencia de deslizamientos mediante la recuperación de las laderas de protección ambiental del municipio de Manizales

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Obras de estabilidad	Número	150

Objetivo Específicos

Construcción de obras de estabilidad y de manejo de aguas

Mantenimiento de obras de estabilidad y capacitación a comunidad sobre cuidado de las laderas

Módulo de identificación del problema o necesidad

5. Alternativas de solución

Alternativa	Se evaluó con la MGA
Construcción de obras de estabilidad y manejo de aguas	Si
Control por riesgo de deterioro estructural	Si
Mantenimiento de obras de estabilidad y capacitación sobre cuidado de las laderas	Si

Evaluación Realizada

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

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

1. Descripción de la alternativa

Alternativa

Construcción de obras de estabilidad y manejo de aguas

Año inicio: 2013

Año final: 2016

Descripción de la alternativa

La adecuada intervención de los problemas detectados en las laderas con la construcción de obras de estabilidad y su adecuado mantenimiento contribuyen a disminuir la posibilidad de pérdida de vidas humanas y afectaciones de infraestructura.

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

2. Estudio de mercado

Detalle para estudio: Bien

Bien o Servicio	Unidad de medida	Descripción	Año inicial histórico	Año final histórico	Año final proyección
Bien	unidad	Obras de estabilidad construidas	2013	2015	2015

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2013	30,00	100,00	-70,00
2014	80,00	100,00	-20,00
2015	100,00	100,00	0,00

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

3. Capacidad y beneficiarios

Alternativa:

Construcción de obras de estabilidad y manejo de aguas

3.1 Capacidad Generada

Obras estabilidad construidas

Unidad de medida

Total Capacidad generada

unidad

100

3.2 Beneficiarios

Número de beneficiarios

380.000

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

4. Localización

Alternativa

Construcción de obras de estabilidad y manejo de aguas

Geográficamente

Región	Departamento	Municipio	Centro - Poblado	Localización	Resguardo
Occidente	Caldas	Manizales	Cabecera Municipal	zona urbana	

Factores que determinan la localización

Factores ambientales

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

5 - Estudio Ambiental

Alternativa

Construcción de obras de estabilidad y manejo de aguas

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

Construcción de obras de estabilidad y manejo de aguas

Descripción del Riesgo	Probabilidad	Efectos	Impacto	Medidas de Mitigación
Procesos de inestabilidad	Probable	Afectación de vidas humanas, vías, inmuebles y bienes materiales	Alto	Construcción de obras de estabilidad, reubicación de personas

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

7 - Costos del proyecto

Alternativa

Construcción de obras de estabilidad y manejo de aguas

Relación Objetivos - Productos - Actividades

Objetivos	Productos	Actividades	
Construcción de obras de estabilidad y de manejo de aguas	Obras de estabilidad	Construcción de obras de estabilidad	

Relación Productos

Objetivo: Construcción de obras de estabilidad y de manejo de aguas

Codigo CPC	Nombre del Producto	Unidad	Cantidad
53290	Obras de estabilidad	unidad	100

Relación de Actividades

Etapa	Año	Codigo - CIU	Nombre de la Actividad	Ruta Critica	Valor

Inversión	2013	F4290	Construcción de obras de estabilidad	No	300,000,000
Inversión	2014	F4290	Construcción de obras de estabilidad	No	300,000,000
Inversión	2015	F4290	Construcción de obras de estabilidad	No	300,000,000
Inversión	2016	F4290	Construcción de obras de estabilidad	No	300,000,000
Valor Total					1,200,000,000

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

9 - Detalle beneficios e ingresos

Tipo de beneficio o ingreso Mejoramiento de condiciones terrenos con inestabilidad

Tipo	Bien	Descripción	Unidad Medida
Beneficio	Terrenos	Mejoramiento de condiciones terrenos con inestabilidad	unidad

Año	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2013	30,00	20.000.000,00	600.000.000,00
2014	50,00	14.000.000,00	700.000.000,00
2015	20,00	40.000.000,00	800.000.000,00

9 - Totales beneficios e ingresos

Año	Total Ingresos
2013	600.000.000,00

2014	700.000.000,00
2015	800.000.000,00

Módulo de Evaluación de la alternativa de solución

1 - Costo de oportunidad

Tasa de interés oportunidad: %

Justificación de la tasa de oportunidad

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	300,000,000	300,000,000	300,000,000	300,000,000
Costos de Operación	0	0	0	0
Costos de Preinversión	0	0	0	0
Créditos	0	0	0	0
Flujo Neto de Caja	300,000,000	400,000,000	500,000,000	(300,000,000)
Ingresos y beneficios	600,000,000	700,000,000	800,000,000	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
Mejoramiento de condiciones terrenos	600,000,000	700,000,000	800,000,000	0	1
Créditos	0	0	0	0	0
Costos de Preinversión	0	0	0	0	0
Costos de Inversión	0	0	0	0	0
6.1. Otros Gastos Generales	240,000,000	240,000,000	240,000,000	240,000,000	1
Costos de Operación	0	0	0	0	0
Amortización créditos	0	0	0	0	0
Intereses créditos	0	0	0	0	0
Valor de salvamento	0	0	0	0	0
Flujo Económico	360,000,000	460,000,000	560,000,000	(240,000,000)	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
Construcción de obras de estabilidad y manejo de aguas	890.044.553,00	-58,28	1,76	12.000.000,00	3.157,89	1.165.164.981,79	404.026.401,78	1.046.315.597,67	No Aplica	2,28	9.600.000,00	2.526,32	816.439.504,37	339.923.755,33
Control por riesgo de deterioro estructural	-194.194.163,63	No Aplica	0,00	33.333.333,33	526,32	194.194.163,63	67.337.733,63	-136.073.250,73	No Aplica	0,00	26.666.666,67	421,05	136.073.250,73	56.653.959,22
Mantenimiento de obras de estabilidad y capacitación sobre cuidado de las laderas	-1.441.941.636,32	No Aplica	0,00	1.500.000.000,00	3.947,37	1.441.941.636,32	500.000.000,00	-960.732.507,29	No Aplica	0,00	1.200.000,00	3.157,89	960.732.507,29	400.000.000,00

Módulo de programación

1 - Selección de alternativa y rubro presupuestal

Alternativa Seleccionada

Construcción de obras de estabilidad y manejo de aguas

Tipo de Gasto (Programa presupuestal)

0111 construcción de infraestructura propia del sector

Sector (Subprograma presupuestal)

0905 gestión ambiental sectorial

Módulo de programación

2 -Fuentes de financiación

Tipo de entidad

Municipios

Nombre de entidad

Manizales

Tipo de recurso

Propios

Año	Valor
2013	300.000.000,00
2014	300.000.000,00
2015	300.000.000,00
2016	300.000.000,00

Costos

Vigencia	Costos de Preinversión	Costos de Inversión	Costos de Operación
2013	0	300,000,000	0
2014	0	300,000,000	0
2015	0	300,000,000	0
2016	0	300,000,000	0

Indicadores de producto

Objetivo Construcción de obras de estabilidad y de manejo de aguas

Producto Obras de estabilidad

Código	Indicador	Unidad	Formula
0900P109	Proyectos, Obras O Actividades Evaluados	Número	

Indicadores de producto

Metas

Objetivo	Producto	Indicador	2013	2014	2015
Construcción de obras de estabilidad y de manejo de aguas	Obras de estabilidad	Proyectos, Obras O Actividades Evaluados	30	30	40

Indicadores de gestión

Metas

Indicador	Unidad	Fórmula	2013	2014	2015
Proyectos Cofinanciados	Número		1,00	1,00	1,00

Módulo de Decisión

Componente	Resumen narrativo	Indicador	Meta	Verificación	Supuestos
Fines	42005. Reducción del riesgo	Ambiente Hectáreas restauradas o rehabilitadas con fines de protección	90.000,00	Ejecución contractual	Disponibilidad presupuestal
Objetivo General - Propósito	Disminuir la ocurrencia de deslizamientos mediante la recuperación de las laderas de protección ambiental del municipio de Manizales	Obras de estabilidad	150,00	Guardianas de la ladera - Consejo Municipal de Gestión del riesgo de Desastres	Disponibilidad presupuestal
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Obras de estabilidad	Proyectos, Obras O Actividades Evaluados	100,00	Ejecución contractual	Disponibilidad presupuestal
Actividades	Construcción de obras de estabilidad	Recursos Ejecutados	2.100.000.000,00	Ejecución contractual	Disponibilidad presupuestal

