



Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Construcción de obras necesarias para la atención de la calamidad pública en el sector cañaveralejo del municipio de Sabaneta

Código BPIN

2021056310028

Sector

Ambiente y desarrollo sostenible

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 26/10/2021 10:13:08

Identificador: 454347

Formulador: Francisco Javier Echeverri Santamaría

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2018-2022) Pacto por Colombia, pacto por la equidad

Estrategia Transversal

IV. Pacto por la sostenibilidad: producir conservando y conservar produciendo

Línea

4. Instituciones ambientales modernas, apropiación social de la biodiversidad y manejo efectivo de los conflictos socioambientales

Programa

3205 - Ordenamiento ambiental territorial

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Gestión - Futuro Sostenible 2020 - 2023
Área Metropolitana del Valle del Aburra

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

2. Procesos de Planeación Metropolitana

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

2.5.9 Plan Metropolitano de Gestión del Riesgo de Desastres

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo 2020-2023 Sabaneta Ciudad Consciente - Todos Somos Sabaneta Ciudad para el Mundo
Santiago Montoya Montoya - Alcalde.

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Dimensión 3. Gestionemos nuestro hábitat y territorio hacia lo sostenible

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

3.6.3 Implementación de la política nacional para la gestión del riesgo de desastres basada en la ley 1523

04 - Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Tipo de entidad

Instrumentos de planeación de grupos étnicos



Identificación y descripción del problema

Problema central

Talud que se encuentra muy cerca de perder su estabilidad

Descripción de la situación existente con respecto al problema

Sobre la margen izquierda de la quebrada La Sabanetica desde los años 2008, el talud entre la quebrada y el callejón 4 del sector Cañaveralejo bien presentando serios problemas de inestabilidad que están comprometiendo la estabilidad de dos edificaciones ubicadas en la corona o parte alta del mismo. La altura del talud desde donde se encuentran las edificaciones a la quebrada sobrepasa los 15 m con pendientes que superan el 60%. Esta alta pendiente sumada a la sobrecarga de las dos edificaciones de hasta 3 pisos ubicadas en la corona del talud y la acción de la corriente de agua hace que el talud se encuentre en un estado marginal de estabilidad con unos factores de seguridad inferiores a los recomendados por el Reglamento NSR 10.

En cada época de invierno cuando las lluvias saturan el suelo, se presentan desgarres de las capas superiores del talud conformado por antiguos llenos antrópicos poniendo en un alto riesgo a las dos edificaciones existentes de 3 pisos cada una.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

Dos viviendas en alto riesgo de deslizamiento



01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Saturación de los suelos	1.1 Precipitación intensa en diferentes épocas de año
2. Alta pendiente que supera el 60%	2.2 La altura del talud a la quebrada es de 15 metros
3. Disminución de la capacidad de la quebrada para evacuar las crecientes en tiempos de inviernos largos e intensos.	3.3 Sobre las márgenes se han construido muros en gaviones para permitir la protección de los cerramientos de las urbanizaciones localizadas sobre los retiros de la quebrada.

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Aumenta la vulnerabilidad de las cimentaciones de las viviendas	1.1 Posibilidad de deformaciones diferenciales del suelo de apoyo de las viviendas
2. Aumento de grietas y fisuras en los terrenos	2.2 Riesgo de deslizamiento para las viviendas existentes
3. Presencia de material arrastrado y desprendido en el lecho de la quebrada	3.3 Alteraciones en cauce y sección hidráulica de la quebrada



Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
<p>Actor: Municipal</p> <p>Entidad: Sabaneta - Antioquia</p> <p>Posición: Beneficiario</p> <p>Intereses o Expectativas: Contar con los recursos técnicos, humanos y financieros para resolver la situación que se viene presentando</p>	<p>Aporte de recursos financieros de contrapartida para el pago de la interventoría y la consultoría requeridos por el proyecto.</p>
<p>Actor: Otro</p> <p>Entidad: Área Metropolitana del Valle de Aburrá</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: Mejora del conocimiento del riesgo de desastres ;reducción de los niveles de riesgo de desastres actuales y futuros</p>	<p>Aporte de recursos financieros de contrapartida para la ejecución del contrato de obra requerido para atender las situaciones presentadas.</p>

02 - Análisis de los participantes

El Municipio de Sabaneta formula el proyecto, el cual cumple con todos los requisitos exigido por el Departamento Nacional de Planeación y los Bancos de Programas y Proyectos del Municipio de Sabaneta y del Área Metropolitana del Valle de Aburra.

Con el proyecto viabilizado por el Área Metropolitana del Valle de Aburra se procede a firmar convenio interadministrativo entre las partes;

El Municipio abre una cuenta el el Instituto para el Desarrollo de Antioquia IDEA y allí se consignan los recursos del Área Metropolitana; luego el Municipio realiza todo el proceso de contratación de la obra y la interventoría; se ejecuta el los contratos los cuales tiene supervisión del Área Metropolitana.

Se efectúan comités de obra cada semana para conocer el avance físico y financiero, verificación del cumplimiento de los tiempos, conocer situaciones problemáticas, a estas reuniones asisten el contratista, la interventoría y los supervisores, tanto del Municipio como del Área Metropolitana.

Por último se termina y liquida el convenio y los contratos.



Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

89.364

Fuente de la información

Departamento Administrativo Nacional de estadística - DANE proyección 2021.

Localización

Ubicación general	Localización específica
Región: Occidente Departamento: Antioquia Municipio: Sabaneta Centro poblado: Urbano Resguardo:	31 barrios
Región: Occidente Departamento: Antioquia Municipio: Sabaneta Centro poblado: Rural Resguardo:	Seis veredas

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

1.341

Fuente de la información

Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE - Proyección 2021



Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Occidente Departamento: Antioquia Municipio: Sabaneta Centro poblado: Urbano Resguardo:	Sector Cañaveralejo	



5. Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Talud que se encuentra muy cerca de perder su estabilidad

Objetivo general – Propósito

Formular y ejecutar el seguimiento y evaluación de las políticas y estrategias, planes, programas, metodologías y acciones que generan conocimiento para reducir el riesgo y manejar los desastres.

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Manejo oportuno de emergencias o desastres	<p>Medido a través de: Porcentaje</p> <p>Meta: 100</p> <p>Tipo de fuente: Evaluación</p>	Informes del comité de la unidad de gestión del riesgo del Municipio.

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
<p>Causa directa 1</p> <p>Saturación de los suelos</p>	Identificar e intervenir los sitios que presentan suelos permeables, saturables y erosionables
<p>Causa indirecta 1.1</p> <p>Precipitación intensa en diferentes épocas de año</p>	Brindar condiciones de seguridad a la población mediante la ejecución de las acciones de mitigación y prevención en los sitios afectados
<p>Causa directa 2</p> <p>Alta pendiente que supera el 60%</p>	Monitorear los sitios que presentan alta pendiente.
<p>Causa indirecta 2.1</p> <p>La altura del talud a la quebrada es de 15 metros</p>	Implementar estructuras hidráulicas de protección y contención de taludes
<p>Causa directa 3</p> <p>Disminución de la capacidad de la quebrada para evacuar las crecientes en tiempos de inviernos largos e intensos.</p>	Aumentar la capacidad de la quebrada para evacuar las crecientes en tiempos de inviernos largos e intensos.
<p>Causa indirecta 3.1</p> <p>Sobre las márgenes se han construido muros en gaviones para permitir la protección de los cerramientos de las urbanizaciones localizadas sobre los retiros de la quebrada.</p>	Mejorar las condiciones del cauce, lecho y zona de retiro



Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Declarar la calamidad pública en el Municipio	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

Rentabilidad:	Si
Costo - Eficiencia y Costo mínimo:	Si
Evaluación multicriterio:	No



Alternativa 1. Declarar la calamidad pública en el Municipio

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Sectores del Municipio a ser atendidos

Medido a través de

Número

Descripción

Sector que presenta socavación de taludes.

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2020	0,00	1,00	-1,00
2021	0,00	1,00	-1,00
2022	0,00	1,00	-1,00
2023	0,00	1,00	-1,00
2024	0,00	1,00	-1,00



Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

La intervención a realizar requiere de:

- 1.1. Preliminares
- 1.2. Descapote y Talas
- 1.3. Instalaciones Provisionales.
- 1.4. Retiros.
- 1.5. Demoliciones.
- 1.6. Movimientos de Tierra
- 1.7. LLenos
- 1.8. Botada
- 1.9. Concretos Hidráulicos.
- 1.10. Piso en Concreto.
- 1.11. Acero de Refuerzo
- 1.12. Mallas.

Tiempo de ejecución 8 meses

Alternativa: Declarar la calamidad pública en el Municipio

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Occidente Departamento: Antioquia Municipio: Sabaneta Centro poblado: Urbano Resguardo: Latitud: Longitud:	Sector Cañaveralejo

02 - Factores analizados

Cercanía a la población objetivo,
Factores ambientales,
Topografía

Alternativa: Declarar la calamidad pública en el Municipio

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$ 4.813.280.545,00

1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 315.020.521

Identificar e intervenir los sitios que presentan suelos permeables, saturables y erosionables

Producto	Actividad
1.1 Obras para la prevención y control de movimientos en masa (Producto principal del proyecto) Medido a través de: Metros cuadrados de área intervenida Cantidad: 2.500,0000 Costo: \$ 315.020.521	1.1.1 Actividades preliminares Costo: \$ 177.921.124 Etapas: Inversión Ruta crítica: No
	1.1.2 Actividades de retiros y demoliciones Costo: \$ 137.099.397 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si

2 - Objetivo específico 2 Costo: \$ 2.809.535.861

Monitorear los sitios que presentan alta pendiente.

Producto	Actividad
2.1 Obras para estabilización de taludes Medido a través de: Metros de obras Cantidad: 2.500,0000 Costo: \$ 2.809.535.861	2.1.1 Movimiento de tierras Costo: \$ 1.544.173.907 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	2.1.2 Vaciado de concretos Costo: \$ 616.704.890 Etapas: Inversión Ruta crítica: No



Producto	Actividad
2.1 Obras para estabilización de taludes Medido a través de: Metros de obras Cantidad: 2.500,0000 Costo: \$ 2.809.535.861	2.1.3 Instalación de acero para mallas Costo: \$ 648.657.064 Etapas: Inversión Ruta crítica: No

3 - Objetivo específico 3 Costo: \$ 1.688.724.163

Aumentar la capacidad de la quebrada para evacuar las crecientes en tiempos de inviernos largos e intensos.

Producto	Actividad
3.1 Obras de infraestructura para mitigación y atención a desastres Medido a través de: Número de obras de infraestructura Cantidad: 11,0000 Costo: \$ 1.688.724.163	3.1.1 Obras varias Costo: \$ 1.245.477.852 Etapas: Inversión Ruta crítica: No
	3.1.2 Instalación de pasamanos Costo: \$ 5.675.352 Etapas: Inversión Ruta crítica: No
	3.1.3 Interventoría Costo: \$ 437.570.959 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si



Actividad 1.1.1 Actividades preliminares

Periodo	Mano de obra no calificada
0	\$177.921.124,00
Total	\$177.921.124,00

Periodo	Total
0	\$177.921.124,00
Total	

Actividad 1.1.2 Actividades de retiros y demoliciones

Periodo	Mano de obra no calificada
0	\$137.099.397,00
Total	\$137.099.397,00

Periodo	Total
0	\$137.099.397,00
Total	

Actividad 2.1.1 Movimiento de tierras

Periodo	Mano de obra no calificada
0	\$1.544.173.907,00
Total	\$1.544.173.907,00

Periodo	Total
0	\$1.544.173.907,00
Total	



Actividad 2.1.2 Vaciado de concretos

Periodo	Mano de obra no calificada
0	\$616.704.890,00
Total	\$616.704.890,00

Periodo	Total
0	\$616.704.890,00
Total	

Actividad 2.1.3 Instalación de acero para mallas

Periodo	Mano de obra no calificada
0	\$648.657.064,00
Total	\$648.657.064,00

Periodo	Total
0	\$648.657.064,00
Total	

Actividad 3.1.1 Obras varias

Periodo	Mano de obra no calificada
0	\$1.245.477.852,00
Total	\$1.245.477.852,00

Periodo	Total
0	\$1.245.477.852,00
Total	



Actividad 3.1.2 Instalación de pasamanos

Periodo	Mano de obra no calificada
0	\$5.675.352,00
Total	\$5.675.352,00

Periodo	Total
0	\$5.675.352,00
Total	

Actividad 3.1.3 Interventoría

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$437.570.959,00
Total	\$437.570.959,00

Periodo	Total
0	\$437.570.959,00
Total	



Alternativa: Declarar la calamidad pública en el Municipio

Análisis de riesgos alternativa

01 - Análisis de riesgo

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	Presencia de fuertes y prolongadas lluvias durante la ejecución de las obras	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Riesgo de personas muertas o lesionadas; perdida o daño de obras de infraestructura realizadas.	Monitoreo las condiciones climáticas
2-Componente (Productos)	Asociados a fenómenos de origen socio-natural: inundaciones, movimientos en masa, incendios forestales	Aumento del cauce de las quebradas durante la ejecución de las obras	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Riesgo en la integridad física de las personas que laboran en la obra	Monitoreo permanente del nivel del cauce de las quebradas y del comportamiento del clima
3-Actividad	Operacionales	El personal que destina la interventoría para el proyecto no es idóneo.	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Conflictos y desacuerdos con la empresa encargada de ejecutar el contrato de obra y con los supervisores del tanto del Área Metropolitana del Valle de Aburra como del Municipio de Sabaneta	Realizar un riguroso precontractual y de adjudicación de la interventoría



Alternativa: Declarar la calamidad pública en el Municipio

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Ahorro en la reconstrucción de bienes inmuebles

Tipo: Beneficios**Medido a través de:** Número**Bien producido:** Otros**Razón Precio Cuenta (RPC):** 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	2,00	\$300.000.000,00	\$600.000.000,00

Ahorro en demandas contra la Administración Municipal

Tipo: Beneficios**Medido a través de:** Número**Bien producido:** Otros**Razón Precio Cuenta (RPC):** 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	2,00	\$1.000.000.000,00	\$2.000.000.000,00

Ahorro en seguros de vida para una parte de los residentes en las casas que se encuentran en riesgo

Tipo: Beneficios**Medido a través de:** Número**Bien producido:** Otros**Razón Precio Cuenta (RPC):** 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	4,00	\$500.000.000,00	\$2.000.000.000,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
1	\$4.600.000.000,00	\$4.600.000.000,00



Alternativa 1

Flujo Económico

01 - Flujo Económico

P	Beneficios e ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto
0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$3.062.996.710,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-3.062.996.710,6
1	\$3.680.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$3.680.000.000,0



Indicadores y decisión

01 - Evaluación económica

Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
Alternativa: Declarar la calamidad pública en el Municipio					
\$313.150.078,39	20,14 %	\$1,10	\$2.284.113,88	\$3.062.996.710,60	\$178.016.080,45

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Obras para la prevención y control de movimientos en masa (Producto principal del proyecto)	\$75.604,93
Obras para estabilización de taludes	\$674.288,61
Obras de infraestructura para mitigación y atención a desastres	\$108.023.898,31

03 - Decisión

Alternativa

Declarar la calamidad pública en el Municipio

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Identificar e intervenir los sitios que presentan suelos permeables, saturables y erosionables

Producto

1.1. Obras para la prevención y control de movimientos en masa (Producto principal del proyecto)

Indicador

1.1.1 Área intervenida

Medido a través de: Metros cuadrados de área intervenida

Meta total: 2.500,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	2500,0000		



02 - Objetivo 2

2. Monitorear los sitios que presentan alta pendiente.

Producto

2.1. Obras para estabilización de taludes

Indicador

2.1.1 Obras para estabilización de taludes realizadas

Medido a través de: Metros de obras

Meta total: 2.500,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	2500,0000		

03 - Objetivo 3

3. Aumentar la capacidad de la quebrada para evacuar las crecientes en tiempos de inviernos largos e intensos.

Producto

3.1. Obras de infraestructura para mitigación y atención a desastres

Indicador

3.1.1 Obras de infraestructura para mitigación y atención a desastres realizadas

Medido a través de: Número de obras de infraestructura

Meta total: 11,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	11,0000		

Indicadores de gestión

01 - Indicador por proyecto

Indicador

Convenios Realizados

Medido a través de: Número

Código: 0700G022

Fórmula: Crf = Cn1 - Con

Tipo de Fuente: Documento oficial

Fuente de Verificación: Documento en físico y en digital firmado por las partes

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	1	Total:	1



Esquema financiero

01 - Clasificación presupuestal

Programa presupuestal

3205 - Ordenamiento ambiental territorial

Subprograma presupuestal

0900 INTERSUBSECTORIAL AMBIENTE



02 - Resumen fuentes de financiación

Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Período	Valor
Inversión	Área Metropolitana del Valle de Aburra	Empresas públicas territoriales	Propios	0	\$4.375.709.586,00
				Total	\$4.375.709.586,00
	SABANETA	Municipios	Propios	0	\$437.570.959,00
				Total	\$437.570.959,00
	Total Inversión				\$4.813.280.545,00
Total					\$4.813.280.545,00



Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Formular y ejecutar el seguimiento y evaluación de las políticas y estrategias, planes, programas, metodologías y acciones que generan conocimiento para reducir el riesgo y manejar los desastres.	Manejo oportuno de emergencias o desastres	Tipo de fuente: Evaluación Fuente: Informes del comité de la unidad de gestión del riesgo del Municipio.	Condiciones climáticas favorables para la ejecución de las obras
Componentes (Productos)	1.1 Obras para la prevención y control de movimientos en masa (Producto principal del proyecto)	Área intervenida	Tipo de fuente: Inspección Fuente: Visita al sitio	
	2.1 Obras para estabilización de taludes	Obras para estabilización de taludes realizadas	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informes de supervisión e interventoría	El cauce de la quebrada no aumenta su nivel
	3.1 Obras de infraestructura para mitigación y atención a desastres	Obras de infraestructura para mitigación y atención a desastres realizadas	Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: Informe final de interventoría	
Actividades	1.1.1 - Actividades preliminares 1.1.2 - Actividades de retiros y demoliciones(*)	Nombre: Convenios Realizados Unidad de Medida: Número Meta: 1.0000	Tipo de fuente: Fuente:	
	2.1.1 - Movimiento de tierras(*) 2.1.2 - Vaciado de concretos 2.1.3 - Instalación de acero para mallas		Tipo de fuente: Fuente:	
	3.1.1 - Obras varias 3.1.2 - Instalación de pasamanos 3.1.3 - Interventoría(*)		Tipo de fuente: Fuente:	La empresa a la cual fue adjudicada la interventoría cuenta con personal calificado.

(*) Actividades con ruta crítica