



Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Construcción DE OBRAS DE CANALIZACIÓN DEL ZANJÓN LAVAPATAS EN EL SECTOR SAN JERONIMO DEL MUNICIPIO DE Cartago

Código BPIN

2021761470094

Sector

Gobierno Territorial

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 21/08/2021 11:16:16

Identificador: 432735

Formulador: NATALIA RESTREPO LONDOÑO



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

3. Colombia resiliente: conocimiento y prevención para la gestión del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático

Programa

4503 - Gestión del riesgo de desastres y emergencias

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

VALLE INVENCIBLE

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

Infraestructura para la reducción del riesgo de desastres Número de proyectos de pre inversión ejecutados para mitigación de riesgos de desastre en zonas habitacionales durante el período de gobierno

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

ES CONTIGO CARTAGO

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

COMPETITIVIDAD EN ARMONIA CON EL MEDIO AMBIENTE

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

IMPLEMENTAR ACCIONES PARA IDENTIFICAR, EVALUAR Y ANALIZAR LOS FACTORES DE VULNERABILIDAD Y CONDICIONES DE RIESGO DE ORIGEN NATURAL, ANTRÓPICA Y CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MUNICIPIO, A TRAVÉS DE ACCIONES, COORDINADAS CON INSTITUCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS, QUE PERMITAN ESTABLECER MECANISMOS DE PREVENCIÓN, GESTIÓN DEL RIESGO, PREPARACIÓN Y EJECUCIÓN DE LA RESPUESTA A LA EMERGENCIA, DESASTRE Y POSTERIOR RECUPERACIÓN.

04 - Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Tipo de entidad

Instrumentos de planeación de grupos étnicos



Identificación y descripción del problema

Problema central

El Zanjón de lavapatatas del municipio de Cartago a la altura de barrio San Jeronimo, presenta además de olores fetidos y desagradables, una alta probabilidad de inundaciones, erosión y daños de viviendas aledañas.

Descripción de la situación existente con respecto al problema

El Zanjón de Lava Patas ubicado a la altura del barrio San Jeronimo, presenta una alta contaminación produciendo malos olores, una alta ploliferación de animales como zancudos, moscas y roedores, los cuales pueden llevar a enfermedades a los habitantes del sector, ademas de un alto peligro de inundacione, erosión y daños a viviendas.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

Alto susceptibilidad, amenaza, vulnerabilidad y riesgo.



01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Falta de cultura ciudadana a la hora de arrojar basuras, residuos solidos, animales muertos y escombros.	1.1 Falta de mantenimiento, descolmataciones y demas acciones que mitiguen el riesgo.

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Alto indice de inundaciones en epoca de lluvia	1.1 Peligro de enfermedades por estancamiento de aguas residuales.

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Municipal Entidad: Cartago - Valle del Cauca Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Cooperar en la construcción de Canalización	Apoyar en las obras de canalización del Zanjón lapatas en los barrios, la Floresta, los Naranjos, Petrochelly y San jeronimo.

02 - Análisis de los participantes

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

138.000

Fuente de la información

DANE

Localización

Ubicación general	Localización específica
Región: Occidente Departamento: Valle del Cauca Municipio: Cartago Centro poblado: Urbano Resguardo:	SECTOR SAN JERONIMO

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

138.000

Fuente de la información

DANE

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Occidente Departamento: Valle del Cauca Municipio: Cartago Centro poblado: Resguardo:	MUNICIPIO DE CARTAGO	



03 - Características demográficas de la población objetivo

Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Etaria (Edad)	0 a 14 años	28.742	DANE
	15 a 19 años	10.664	DANE
	20 a 59 años	71.982	DANE
	Mayor de 60 años	26.654	DANE

5. Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

El Zonjón de lavapatatas del municipio de Cartago a la altura de barrio San Jeronimo, presenta además de olores fetidos y desagradables, una alta probabilidad de inundaciones, erosión y daños de viviendas aledañas.

Objetivo general – Propósito

Disminuir los riesgos de inundación y erosión del suelo de la zona y mitigar los malos olores y la proliferación de animales como roedores e insectos .

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Número de Obras realizadas	Medido a través de: Número Meta: 1 Tipo de fuente: Informe	Informe de Ejecución

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Falta de cultura ciudadana a la hora de arrojar basuras, residuos solidos, animales muertos y escombros.	Realizar concientización de la ciudadanía sobre el manejo de basuras y residuos solidos.
Causa indirecta 1.1 Falta de mantenimiento, descolmataciones y demas acciones que mitiguen el riesgo.	Realizar mantenimientos de zonas aledañas al Zanjon,



Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
REALIZAR OBRAS DE CONTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN DEL ZANJÓN LAVAPATAS	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

Rentabilidad:

Costo - Eficiencia y Costo mínimo:

Evaluación multicriterio:

Alternativa 1. REALIZAR OBRAS DE CONTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN DEL ZANJÓN LAVAPATAS

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

CONTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN DEL ZANJON DE LAVAPATAS EN LOS BARRIOS LA FLORESTA, LOS NARANJOS, PETROCHELLY Y SAN JERONIMO.

Medido a través de

Kilómetros

Descripción

Apoyar economicamente en la Contrucción de la canalización del Zanjón de Lavapatas

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2021	0,00	1,00	-1,00
2022	1,00	1,00	0,00

Alternativa: REALIZAR OBRAS DE CONTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN DEL ZANJÓN LAVAPATAS

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

Realizar el apoyo a la Empresa Municipales de Cartago, en la construcción de obras de canalización del Zanjón de Lavapatas



Alternativa: REALIZAR OBRAS DE CONTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN DEL ZANJÓN LAVAPATAS

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Occidente Departamento: Valle del Cauca Municipio: Cartago Centro poblado: Urbano Resguardo: Latitud: Longitud:	MUNICIPIO DE CARTAGO

02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,
 Cercanía a la población objetivo,
 Cercanía de fuentes de abastecimiento,
 Comunicaciones,
 Costo y disponibilidad de terrenos,
 Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros),
 Disponibilidad y costo de mano de obra,
 Estructura impositiva y legal,
 Factores ambientales,
 Impacto para la Equidad de Género,
 Medios y costos de transporte,
 Orden público,
 Otros,
 Topografía



Alternativa: REALIZAR OBRAS DE CONTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN DEL ZANJÓN LAVAPATAS

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$ 1.800.000.000,00

1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 1.800.000.000

Realizar concientización de la ciudadanía sobre el manejo de basuras y residuos solidos.

Producto	Actividad
1.1 Obras de infraestructura para la reducción del riesgo de desastres (Producto principal del proyecto) Medido a través de: Número de obras Cantidad: 1,0000 Costo: \$ 1.800.000.000	1.1.1 PRELIMINARES Costo: \$ 27.012.604 Etapas: Operación Ruta crítica: Si
	1.1.2 DEMOLICIONES Costo: \$ 19.246.058 Etapas: Operación Ruta crítica: Si
	1.1.3 EXCAVACIONES Costo: \$ 119.685.061 Etapas: Operación Ruta crítica: Si
	1.1.4 CONSTRUCCION DE MUROS Y LOSA DE FONDO CANAL EN CONCRETO REFORZADO, 3.500 PSI Costo: \$ 801.975.788 Etapas: Operación Ruta crítica: Si
	1.1.5 RELLENOS Costo: \$ 39.484.194 Etapas: Operación Ruta crítica: Si



Producto	Actividad
1.1 Obras de infraestructura para la reducción del riesgo de desastres (Producto principal del proyecto) Medido a través de: Número de obras Cantidad: 1,0000 Costo: \$ 1.800.000.000	1.1.6 FILTROS Costo: \$ 60.584.042 Etapas: Operación Ruta crítica: Si
	1.1.7 MANEJO DE AGUAS Costo: \$ 8.430.208 Etapas: Operación Ruta crítica: Si
	1.1.8 RETIRO DE SOBRANTES Costo: \$ 292.199.698 Etapas: Operación Ruta crítica: Si
	1.1.9 OBRAS BIOINGINERIA Costo: \$ 16.161.874 Etapas: Operación Ruta crítica: Si
	1.1.10 OBRAS COMPLEMENTARIAS DE ALCANTARILLADO Costo: \$ 169.592.823 Etapas: Operación Ruta crítica: Si
	1.1.11 OBRAS DE PROTECION Costo: \$ 73.260.158 Etapas: Operación Ruta crítica: Si



Producto	Actividad
1.1 Obras de infraestructura para la reducción del riesgo de desastres (Producto principal del proyecto) Medido a través de: Número de obras Cantidad: 1,0000 Costo: \$ 1.800.000.000	1.1.12 SEÑALIZACION PREVENTIVA Costo: \$ 13.744.048 Etapas: Operación Ruta crítica: Si
	1.1.13 INTERVENTORIA Costo: \$ 131.310.125 Etapas: Operación Ruta crítica: Si
	1.1.14 PROTOCOLO BIOSEGURIDAD Costo: \$ 27.313.318 Etapas: Operación Ruta crítica: Si



Alternativa: REALIZAR OBRAS DE CONTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN DEL ZANJÓN LAVAPATAS

Actividad 1.1.1 PRELIMINARES

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$27.012.604,40
Total	\$27.012.604,40

Periodo	Total
0	\$27.012.604,40
Total	

Actividad 1.1.2 DEMOLICIONES

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$19.246.058,20
Total	\$19.246.058,20

Periodo	Total
0	\$19.246.058,20
Total	

Actividad 1.1.3 EXCAVACIONES

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$119.685.061,00
Total	\$119.685.061,00

Periodo	Total
0	\$119.685.061,00
Total	



Actividad 1.1.4 CONSTRUCCION DE MUROS Y LOSA DE FONDO CANAL EN CONCRETO REFORZADO, 3.500 PSI

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$581.470.115,41
1	\$220.505.672,59
Total	\$801.975.788,00

Periodo	Total
0	\$581.470.115,41
1	\$220.505.672,59
Total	

Actividad 1.1.5 RELLENOS

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$39.484.194,00
Total	\$39.484.194,00

Periodo	Total
0	\$39.484.194,00
Total	

Actividad 1.1.6 FILTROS

Periodo	Mano de obra calificada
1	\$60.584.042,25
Total	\$60.584.042,25

Periodo	Total
1	\$60.584.042,25
Total	



Actividad 1.1.7 MANEJO DE AGUAS

Periodo	Mano de obra calificada
1	\$8.430.208,00
Total	\$8.430.208,00

Periodo	Total
1	\$8.430.208,00
Total	

Actividad 1.1.8 RETIRO DE SOBRANTES

Periodo	Mano de obra calificada
1	\$292.199.698,00
Total	\$292.199.698,00

Periodo	Total
1	\$292.199.698,00
Total	

Actividad 1.1.9 OBRAS BIOINGINERIA

Periodo	Mano de obra calificada
1	\$16.161.874,00
Total	\$16.161.874,00

Periodo	Total
1	\$16.161.874,00
Total	



Actividad 1.1.10 OBRAS COMPLEMENTARIAS DE ALCANTARILLADO

Periodo	Mano de obra calificada
1	\$169.592.823,00
Total	\$169.592.823,00

Periodo	Total
1	\$169.592.823,00
Total	

Actividad 1.1.11 OBRAS DE PROTECION

Periodo	Mano de obra calificada
1	\$73.260.158,40
Total	\$73.260.158,40

Periodo	Total
1	\$73.260.158,40
Total	

Actividad 1.1.12 SEÑALIZACION PREVENTIVA

Periodo	Mano de obra calificada
1	\$13.744.048,00
Total	\$13.744.048,00

Periodo	Total
1	\$13.744.048,00
Total	



Actividad 1.1.13 INTERVENTORIA

Periodo	Mano de obra calificada
1	\$131.310.125,00
Total	\$131.310.125,00

Periodo	Total
1	\$131.310.125,00
Total	

Actividad 1.1.14 PROTOCOLO BIOSEGURIDAD

Periodo	Mano de obra calificada
1	\$27.313.317,75
Total	\$27.313.317,75

Periodo	Total
1	\$27.313.317,75
Total	

Alternativa: REALIZAR OBRAS DE CONTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN DEL ZANJÓN LAVAPATAS

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)	Operacionales	Que los metros proyectados a construir no cumplan con el objetivo de mitigación del riesgo	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Un Municipio sin obras de mitigación del riesgo	Realizar un analisis complementario del alcance del proyecto en la mitigación del riesgo
2-Componente (Productos)	De calendario	El tiempo proyectado no se cumpla por falta de planeación	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Afectación en el valor del contrato por demoras en tiempo	Realizar un cronograma de ejecución de obra
3-Actividad	De calendario	El proyecto tengo inconveniente en el comienzo de la obra	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Atraso en el tiempo de ejecución	Realizar una correcto cronograma de obra

Alternativa: REALIZAR OBRAS DE CONTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN DEL ZANJÓN LAVAPATAS

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Un municipio con obras de mitigación dle riesgo

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Mes

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	1,00	\$1.800.000.000,00	\$1.800.000.000,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
0	\$1.800.000.000,00	\$1.800.000.000,00



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	\$1.440.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$786.898.033,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$653.101.967,0
1	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.013.101.967,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-1.013.101.967,0

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: REALIZAR OBRAS DE CONTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN DEL ZANJÓN LAVAPATAS					
\$-276.349.378,87	55,12 %	\$0,84	\$12.437,31	\$1.716.349.378,87	\$-157.096.027,29

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Obras de infraestructura para la reducción del riesgo de desastres (Producto principal del proyecto)	\$1.716.349.378,87

03 - Decisión

Alternativa

REALIZAR OBRAS DE CONTRUCCIÓN DE CANALIZACIÓN DEL ZANJÓN LAVAPATAS

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Realizar concientización de la ciudadanía sobre el manejo de basuras y residuos solidos.

Producto

1.1. Obras de infraestructura para la reducción del riesgo de desastres (Producto principal del proyecto)

Indicador

1.1.1 Obras de infraestructura para la reducción del riesgo de desastres realizadas

Medido a través de: Número de obras

Meta total: 1,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	1,0000	1	1,0000



Indicadores de gestión

01 - Indicador por proyecto

Indicador

Programas de gestión de residuos sólidos implementados

Medido a través de: Número

Código: 0100G041

Fórmula:

Tipo de Fuente: Inspección

Fuente de Verificación: visita a la obra por parte de la supervisión

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	1	Total:	1



Esquema financiero

01 - Clasificación presupuestal

Programa presupuestal

4503 - Gestión del riesgo de desastres y emergencias

Subprograma presupuestal

0900 INTERSUBSECTORIAL AMBIENTE



02 - Resumen fuentes de financiación

Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Período	Valor
Operación	CARTAGO	Municipios	Propios	0	\$234.635.787,40
				1	\$1.013.101.966,99
			SGP - Agua Potable y Saneamiento Básico	0	\$552.262.245,61
				1	\$0,00
				Total	\$1.800.000.000,00
			Total Operación		\$1.800.000.000,00
Total					\$1.800.000.000,00



Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Disminuir los riesgos de inundación y erosión del suelo de la zona y mitigar los malos olores y la proliferación de animales como roedores e insectos .	Número de Obras realizadas	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe de Ejecución	El Zanjon de lavapatas es mas extenso que el proyectado
Componentes (Productos)	1.1 Obras de infraestructura para la reducción del riesgo de desastres (Producto principal del proyecto)	Obras de infraestructura para la reducción del riesgo de desastres realizadas	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe de avance de obra	Uno de los imprevistos esta en la escases de materiales por la situación economica actual del pais
Actividades	1.1.1 - PRELIMINARES(*) 1.1.2 - DEMOLICIONES(*) 1.1.3 - EXCAVACIONES(*) 1.1.4 - CONSTRUCCION DE MUROS Y LOSA DE FONDO CANAL EN CONCRETO REFORZADO, 3.500 PSI(*) 1.1.5 - RELLENOS(*) 1.1.6 - FILTROS(*) 1.1.7 - MANEJO DE AGUAS(*) 1.1.8 - RETIRO DE SOBRANTES(*) 1.1.9 - OBRAS BIOINGINERIA(*) 1.1.10 - OBRAS COMPLEMENTARIAS DE ALCANTARILLADO(*) 1.1.11 - OBRAS DE PROTECION(*) 1.1.12 - SEÑALIZACION PREVENTIVA(*) 1.1.13 - INTERVENTORIA(*) 1.1.14 - PROTOCOLO BIOSEGURIDAD(*)	Nombre: Programas de gestión de residuos sólidos implementados Unidad de Medida: Número Meta: 1.0000	Tipo de fuente: Fuente:	Se puede presentar por falta de planeación

(*) Actividades con ruta crítica