

Proyecto

Construcción y Rehabilitación Red de alcantarillado pluvial y Sanitario en los barrios Villanueva y Danubio Municipio de Barrancabermeja, Santander, Centro Oriente



Código BPIN:

Impreso el 16 de febrero de 2016

Datos del Formulador

Tipo de documento:	Cedula de Ciudadania	No. Documento:	37925412
Nombres:	MERCEDES	Apellidos:	HITA CABARCA
Cargo:	PROFESIONAL I		
Telefonos:	6216504		
Entidad:	AGUAS DE BARRANCABERMEJA.GOV.CO		
E-mail:	mercedes.hitaaguasdebarrancabermeja.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

41008. Mejoramiento de la calidad ambiental

Indicador de seguimiento al PND

Salud y Protección - Tasa de mortalidad IRA en menores de 5 años (por 100.000)

Unidad de medida

Tasa

Meta

15

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Santander el Gobierno de la Gente

Programa del Plan desarrollo Departamental o Sectorial

Agua Potable y Saneamiento Basico

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Barrancabermeja Ciudad Futuro 2012- 2015

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Acceso a los Servicios Publicos de Calidad y Satisfaccion de los Usuarios

Módulo de identificación del problema o necesidad

2. Identificación y descripción del problema

Problema Central

La falta de un sistema de captación y evacuación de aguas lluvias y residuales en los barrios Villanueva y Danubio provocan inundaciones, erosión, socavación y derrumbes de las estructuras, aumentando el riesgo de deslizamientos en la población residente en estas zonas.

Descripción de la situación existente

Los barrios Villanueva y Danubio carecen de un sistema de alcantarillado pluvial y sanitario, lo que conlleva a que en estos sectores se presenten constantes inundaciones, socavaciones y erosiones, provocando estas enfermedades en la población y contaminación ambiental en el sector.

Magnitud actual

Actualmente se tiene una cobertura del servicio de alcantarillado de 82% para un promedio estimado de 38.513 usuarios

Módulo de identificación del problema o necesidad

2.1 Identificación y descripción del problema

Causas que generan el problema

Tipo: **Directa**

Carencia del servicio de alcantarillado pluvial

No existe un sistema del manejo de aguas lluvias

Tipo: **Indirecta**

Crecimiento del municipio sin una planificación adecuada

Efectos generados por el problema

Tipo: **Directo**

Baja calidad de vida para la población

Inundación por carencia o deterioro del sistema de alcantarillado pluvial o sistemas combinados

Tipo: Indirecto

Aumento de los problemas de contaminación y por ende proliferación de enfermedades para la población

Módulo de identificación del problema o necesidad

3. Análisis de participantes

Participantes

Actor	Entidad	Posición	Tipo de contribución	Otro participante	Experiencia Previa
Municipal	Barrancabermeja	Beneficiario	Financiera		
Otro		Beneficiario	Financiera	OCAD MUNICIPAL BARRANCABERMEJA	
Otro		Beneficiario	manejo del convenio interadministrativo	AGUAS DE BARRANCABERMNEJA S.A ESP	

Concertación entre los participantes

Ocad aportante de los recurso y el municipio de Barrancabermeja y Aguas de Barrancabermeja como gestores y administradores del proyecto

Módulo de identificación del problema o necesidad

4. Población afectada y objetivo del problema

Personas Afectadas

Número de personas Afectadas

1600

Fuente de información

Base de datos usuarios de alcantarillado Aguas de Barrancabermeja S.A ESP

Región	Departamento	Municipio	Centro poblado	Resguardo	Especifica
Centro Oriente	Santander	Barrancabermeja	Cabecera Municipal		Comuna tres y cinco del municipio de Barrancabermeja

Personas Objetivo

Número de personas Objetivo

1600

Fuente de información

Base de datos usuarios de alcantarillado Aguas de Barrancabermeja S.A ESP

Región	Departamento	Municipio	Centro poblado	Resguardo	Especifica
Centro Oriente	Santander	Barrancabermeja	Cabecera Municipal		Comunas tres y cinco del municipio de Barrancabermeja

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 Información
Género	Hombre	738	Base de datos usuarios de alcantarillado Aguas de Barrancabermeja S.A ESP
Género	Mujer	862	Base de datos usuarios de alcantarillado Aguas de Barrancabermeja S.A ESP
Edad (años)	0 - 6	100	Base de datos usuarios de alcantarillado Aguas de Barrancabermeja S.A ESP
Edad (años)	7 - 14	145	Base de datos usuarios de alcantarillado Aguas de Barrancabermeja S.A ESP
Edad (años)	15 - 17	220	Base de datos usuarios de alcantarillado Aguas de Barrancabermeja S.A ESP

Edad (años)	18 - 26	403	Base de datos usuarios de alcantarillado Aguas de Barrancabermeja S.A ESP
Edad (años)	27 - 59	542	Base de datos usuarios de alcantarillado Aguas de Barrancabermeja S.A ESP
Edad (años)	60 en adelante	80	Base de datos usuarios de alcantarillado Aguas de Barrancabermeja S.A ESP
Grupos Étnicos	Indígenas	30	Base de usuarios alcantarillado Aguas de Barrancabermeja
Grupos Étnicos	Afrocolombianos	30	Base de datos unidad de Alcantarillado Aguas de Barrancabermeja
Grupos Étnicos	ROM	10	Base de datos unidad de alcantarillado aguas de Barrancabermeja
Población Vulnerable	Desplazados	20	Base de datos unidad de Alcantarillado Aguas de Barrancabermeja
Población Vulnerable	Discapacitados	10	Base de datos unidad de Alcantarillado Aguas de Barrancabermeja
Población Vulnerable	Pobres Extremos	10	Base de datos unidad de Alcantarillado Aguas de Barrancabermeja

Módulo de identificación del problema o necesidad

5. Objetivo - Propósito

Objetivo General - Propósito

Proporcionar a los ciudadanos unos servicios públicos de calidad, continuidad y oportunidad

Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
----------------------	------------------	------

Aumentar en 2.000 ml de red de alcantarillado pluvial urfbano

Metro

1521

Objetivo Especificos

Garantizar la disponibilidad, continuidad y calidad del servicio de alcantarillado

Construir sistemas de alcantarillado pluvial

Incrementar en un 5% la cobertura del servicio de alcantarillado

Módulo de identificación del problema o necesidad

5. Alternativas de solución

Alternativa	Se evaluó con la MGA
Construcción y Rehabilitación red de alcantarillado pluvial y sanitario en los barrios Villanueva y Danubio	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

Construcción y Rehabilitación red de alcantarillado pluvial y sanitario en los barrios Villanueva y Danubio

Año inicio: 2015

Año final: 2020

Descripción de la alternativa

Construir 1521 metros lineales de alcantarillado pluvial en tubería de pvc de 12, 14, 16, 18, 20 y 24 pulgadas en el barrio Villanueva Y Danubio del municipio de Barrancabermeja

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

2. Estudio de mercado

Detalle para estudio: Se hará instalación de 1247 metros lineales de tubería para conducir las aguas lluvias hacia el humedal. Se repondrá 274

Bien o Servicio	Unidad de medida	Descripción	Año inicial histórico	Año final histórico	Año final proyección
Se hará instalación de 1247 metros lineales de tubería para conducir las aguas lluvias hacia el	Metro	Se requiere la construcción y Rehabilitación de los Sistemas de Alcantarillado Sanitario y Pluvial de algunos barrios de Barrancabermeja para conducir las aguas residuales del sector y descargarlas a un emisor final y así disminuir el índice de	2011	2015	2020

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2011	0,00	1.521,00	-1.521,00
2012	0,00	1.521,00	-1.521,00
2013	0,00	1.521,00	-1.521,00
2014	0,00	1.521,00	-1.521,00
2015	0,00	1.521,00	-1.521,00
2016	0,00	1.521,00	-1.521,00
2017	0,00	1.521,00	-1.521,00
2018	0,00	1.521,00	-1.521,00
2019	0,00	1.521,00	-1.521,00
2020	0,00	1.521,00	-1.521,00

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

3. Capacidad y beneficiarios

Alternativa:

Construcción y Rehabilitación red de alcantarillado pluvial y sanitario en los barrios Villanueva y Danubio

3.1 Capacidad Generada

Construcción de 1521 metros lineales de redes de alcantarillado pluvial

Unidad de medida

Metro

Total Capacidad generada

1521

3.2 Beneficiarios

Número de beneficiarios

1.600

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

4. Localización

Alternativa

Construcción y Rehabilitación red de alcantarillado pluvial y sanitario en los barrios Villanueva y Danubio

Geográficamente

Región	Departamento	Municipio	Centro - Poblado	Localización	Resguardo
Centro Oriente	Santander	Barrancabermeja		Comuna tres del municipio de Barrancabermeja	

Factores que determinan la localización

Aspectos administrativos y políticos

Cercanía a la población objetivo
Cercanía de fuentes de abastecimiento
Costo y disponibilidad de terrenos
Disponibilidad y costo de mano de obra
Otros
Topografía

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

5 - Estudio Ambiental

Alternativa

Construcción y Rehabilitación red de alcantarillado pluvial y sanitario en los barrios Villanueva y Danubio

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 y Rehabilitación red de alcantarillado pluvial y sanitario en los barrios Villanueva y Danubio

Descripción del Riesgo	Probabilidad	Efectos	Impacto	Medidas de Mitigación
Alto	Probable	Inundaciones en las viviendas del sector	Alto	Charlas de educación ambiental

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

7 - Costos del proyecto

Alternativa

Construcción y Rehabilitación red de alcantarillado pluvial y sanitario en los barrios Villanueva y Danubio

Relación Objetivos - Productos - Actividades

Objetivos	Productos	Actividades	
Construir sistemas de alcantarillado pluvial	Rehabilitación tramo de alcantarillado Sanitario y pluvial del barrio el danubio	Interventoria	
		preliminares, movimiento de tierra, concretos refuerzos y aditivos	

Construir sistemas de alcantarillado pluvial	Rehabilitación tramo de alcantarillado Sanitario y pluvial del barrio el danubio	Señalización, Aseo y limpieza, obras varias y reparaciones	
		Suministro e instalacion de tuberia, construccion de pozos y sumideros y cajas	
Garantizar la disponibilidad, continuidad y calidad del servicio de alcantarillado	Construir la red de alcantarillado pluvial del barrio Villanueva	Aseo y limpieza, manejo ambiental, obras varias y reparaciones	
		Concretos Refuerzos y Aditivos, Suministro e instalacion de tuberia	
		Construccion de ppozos, Sumideros y Cajas y señalizacion	

Garantizar la disponibilidad, continuidad y calidad del servicio de alcantarillado	Construir la red de alcantarillado pluvial del barrio Villanueva	Interventoria	
		preliminares y movimiento de tierra	

Relación Productos

Objetivo: Garantizar la disponibilidad, continuidad y calidad del servicio de alcantarillado

Codigo CPC	Nombre del Producto	Unidad	Cantidad
	Construir la red de alcantarillado pluvial del barrio Villanueva	Metro	1247

Objetivo: Construir sistemas de alcantarillado pluvial

Codigo CPC	Nombre del Producto	Unidad	Cantidad
	Rehabilitación tramo de alcantarillado Sanitario y pluvial del barrio el danubio	Metro	274

Relación de Actividades

Etapa	Año	Codigo - CIU	Nombre de la Actividad	Ruta Critica	Valor
Inversión	2016		Aseo y limpieza, manejo ambiental, obras varias y reparaciones	Si	378,853,354
Inversión	2016		Concretos Refuerzos y Aditivos, Suministro e instalacion de tubería	Si	182,735,570
Inversión	2016		Construccion de ppozos, Sumideros y Cajas y señalizacion	Si	300,451,930
Inversión	2016		Interventoria	Si	141,291,351
Inversión	2016		preliminares y movimiento de tierra	Si	317,137,884
Inversión	2016		preliminares, movimiento de tierra, cconcretos refuerzos y aditivos	Si	95,170,857
Inversión	2016		Señalizacion, Aseo y limpieza, obras varias y reparaciones	Si	88,037,687
Inversión	2016		Suministro e instalacion de tubería, construccion de pozos y sumideros y cajas	Si	50,526,096
				Valor Total	1,554,204,729

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

9 - Detalle beneficios e ingresos

Tipo de beneficio o ingreso Servicio de Alcantarillado pluvial en el barrio Villanueva

Tipo	Bien	Descripción	Unidad Medida
Beneficio	Otros	Servicio de Alcantarillado pluvial en el barrio Villanueva	Número

Año	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2015	600,00	300.000,00	180.000.000,00
2016	650,00	350.000,00	227.500.000,00
2017	750,00	400.000,00	300.000.000,00
2018	800,00	450.000,00	360.000.000,00
2019	1.000,00	500.000,00	500.000.000,00
2020	1.100,00	550.000,00	605.000.000,00

9 - Totales beneficios e ingresos

Año	Total Ingresos
2015	180.000.000,00
2016	227.500.000,00
2017	300.000.000,00
2018	360.000.000,00
2019	500.000.000,00
2020	605.000.000,00

Módulo de Evaluación de la alternativa de solución

1 - Costo de oportunidad

Tasa de interés oportunidad: %

Justificación de la tasa de oportunidad

DTF al día 02 de Septiembre de 2015

Flujo de Caja

	Año 0 (2015)	Año 1 (2016)	Año 2 (2017)	Año 3 (2018)	Año 4 (2019)	Año 5 (2020)
Amortización créditos	0	0	0	0	0	0
Costos de Inversión	0	1,554,204,729	0	0	0	0
Costos de Operación	0	0	0	0	0	0
Costos de Preinversión	0	0	0	0	0	0
Créditos	0	0	0	0	0	0
Flujo Neto de Caja	180,000,000	(1,326,704,729)	300,000,000	360,000,000	500,000,000	605,000,000
Ingresos y beneficios	180,000,000	227,500,000	300,000,000	360,000,000	500,000,000	605,000,000
Intereses créditos	0	0	0	0	0	0
Valor de salvamento	0	0	0	0	0	0

Flujo Económico

	Año 0 (2015)	Año 1 (2016)	Año 2 (2017)	Año 3 (2018)	Año 4 (2019)	Año 5 (2020)	RPC
Ingresos y beneficios	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Alcantarillado pluvial	144,000,000	182,000,000	240,000,000	288,000,000	400,000,000	484,000,000	1
Créditos	0	0	0	0	0	0	0
Costos de Preinversión	0	0	0	0	0	0	0
Costos de Inversión	0	0	0	0	0	0	0
1.1. Mano Obra Calificada	0	374,553,017	0	0	0	0	1
1.2. Mano Obra No Calificada	0	247,385,245	0	0	0	0	1
4.2. Otros Servicios	0	213,320,870	0	0	0	0	1
6.1. Otros Gastos Generales	0	373,512,833	0	0	0	0	1
Costos de Operación	0	0	0	0	0	0	0
Amortización créditos	0	0	0	0	0	0	0
Intereses créditos	0	0	0	0	0	0	0
Valor de salvamento	0	0	0	0	0	0	0
Flujo Económico	144,000,000	(1,026,771,965)	240,000,000	288,000,000	400,000,000	484,000,000	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 y Rehabilitación de alcantarillado pluvial y sanitario en los barrios Villanueva y Danubio	403.306.215,84	18,65	1,27	1.021.830,85	971.377,96	1.486.565.977,04	339.099.255,99	152.400.388,74	20,65	1,14	794.721,87	755.482,48	1.079.260.682,77	299.397.416,70

Módulo de programación

1 - Selección de alternativa y rubro presupuestal

Alternativa Seleccionada

Construcción y Rehabilitación red de alcantarillado pluvial y sanitario en los barrios Villanueva y Danubio

Tipo de Gasto (Programa presupuestal)

0111 construcción de infraestructura propia del sector

Sector (Subprograma presupuestal)

1203 saneamiento básico

Módulo de programación

2 -Fuentes de financiación

Tipo de entidad

Municipios

Nombre de entidad

Barrancabermeja

Tipo de recurso

Propios

Año	Valor
2015	0,00
2016	1.554.204.729,00
2017	0,00
2018	0,00
2019	0,00
2020	0,00

Costos

Vigencia	Costos de Preinversión	Costos de Inversión	Costos de Operación
2015	0	0	0
2016	0	1,554,204,729	0
2017	0	0	0
2018	0	0	0
2019	0	0	0
2020	0	0	0

Indicadores de producto

Objetivo Garantizar la disponibilidad, continuidad y calidad del servicio de alcantarillado

Producto Construir la red de alcantarillado pluvial del barrio Villanueva

Código	Indicador	Unidad	Formula
1200P022	Municipios Beneficiados Con Proyectos De Alcantarillado.	Número	

Objetivo Construir sistemas de alcantarillado pluvial

Producto Rehabilitación tramo de alcantarillado Sanitario y pluvial del barrio el danubio

Código	Indicador	Unidad	Formula
1200P033	Metros lineales de alcantarillado construidos	Metro	

Indicadores de producto

Metas

Objetivo	Producto	Indicador	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Construir sistemas de alcantarillado pluvial	Rehabilitación tramo de alcantarillado Sanitario y pluvial del barrio el danubio	Metros lineales de alcantarillado construidos	1,373	0	0	0	0	0
Garantizar la disponibilidad, continuidad y calidad del servicio de alcantarillado	Construir la red de alcantarillado pluvial del barrio Villanueva	Municipios Beneficiados Con Proyectos De Alcantarillado.	1	0	0	0	0	0

Indicadores de gestión

Metas

Indicador	Unidad	Fórmula	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Municipios Con Convenios De Apoyo Financiero Firmados.	Número		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Módulo de Decisión

Componente	Resumen narrativo	Indicador	Meta	Verificación	Supuestos
Fines	41008. Mejoramiento de la calidad ambiental	Salud y Protección - Tasa de mortalidad IRA en menores de 5 años (por 100.000)	15,00	Disminucion de la contaminacion ambiental al impedir las inundaciones en las viviendas	Que no se asignen los recursos y la situacion siga igual
Objetivo General - Propósito	Garantizar la disponibilidad, continuidad y calidad de los servicios publicos como derecho esencial que le asiste a los ciudadanos	construir 1373 ml de alcantarillado pluvial	1.373,00	construyendo el alcantarillado	que no se realicen las obras
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Construir la red de alcantarillado pluvial	Municipios Beneficiados Con Proyectos De Alcantarillado.	1,00	Red construida	Que no se asignen los recursos

Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Construccion de red de alcantarillado pluvial barrio villanueva	Metros lineales de alcantarillado construidos	1.373,00	Red construida y funcionando	red sin construir
Actividades	Construccion de alcantarillado pluvial	Recursos Ejecutados	766.329.576,00	Convenio firmado y cuentas de cobro al municipio	Que no se realice el convenio
Actividades	Construccion red de alcantarillado pluvial barrio villanueva comuna 3	Recursos Ejecutados	766.329.577,00	Convenio firmado y cuentas de cobro al municipio	Que no se realice el convenio por falta de recursos