



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE SARAVENA
NIT: 800102799-6



310

DOCUMENTO TÉCNICO



Calle 25 N° 15-40 Barrio Centro - Código Postal: 815010
f @ alcaldíadesaravena - Teléfono: (+57) 8892055 - www.saravena-arauca.gov.co
proyectos@saravena-arauca.gov.co - alcaldia@saravena-arauca.gov.co



THE CALIFORNIA
HISTORICAL SOCIETY
SAN FRANCISCO, CALIF.



THE CALIFORNIA HISTORICAL SOCIETY



THE CALIFORNIA HISTORICAL SOCIETY
SAN FRANCISCO, CALIF.

5/20/50



317

DOCUMENTO TÉCNICO

Proyecto:	CONSTRUCCIÓN DE BOX CULVERT SOBRE LA CARRERA 16A, CON ACCESO AL BARRIO MONTEBELLO DEL MUNICIPIO DE SARAVERENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA
Contiene:	DOCUMENTO TECNICO PARA EL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE BOX CULVERT SOBRE LA CARRERA 16A, CON ACCESO AL BARRIO MONTEBELLO DEL MUNICIPIO DE SARAVERENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"



312

TABLA DE CONTENIDO

1. ANTECEDENTES	3
2. ARTICULACIÓN CON LA POLÍTICA PÚBLICA	4
2.1 CONTRIBUCIÓN AL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	4
2.2 CONTRIBUCIÓN AL PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL	4
2.3 CONTRIBUCIÓN AL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL	4
2.4 CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LAS METAS DEL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL	4
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
3.1 PROBLEMA CENTRAL	5
3.2 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN EXISTENTE CON RESPECTO AL PROBLEMA	5
3.3 MAGNITUD DEL PROBLEMA	7
3.4 CAUSAS DE ESTA SITUACIÓN	7
3.4.1 CAUSAS DIRECTAS	7
3.4.2 CAUSAS INDIRECTAS	8
3.5 EFECTOS DE ESTA SITUACIÓN	8
3.5.1 EFECTOS DIRECTOS	8
3.5.2 EFECTOS INDIRECTOS	8
4. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE PARTICIPANTES	8
4.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS PARTICIPANTES	8
4.2 ANÁLISIS DE LOS PARTICIPANTES	8
5. POBLACIÓN	9
5.1 POBLACIÓN AFECTADA POR EL PROBLEMA	9
5.2 POBLACIÓN OBJETIVO DE LA INTERVENCIÓN	9
6. JUSTIFICACIÓN	9
6.1 REGISTRO FOTOGRÁFICO	10
7. OBJETIVOS	13
7.1 OBJETIVO GENERAL	13
7.1.1 INDICADORES PARA MEDIR EL OBJETIVO GENERAL	13
7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
8. ALTERNATIVAS DE LA SOLUCIÓN	13
8.1 ALTERNATIVA No. 1	13
8.2 ALTERNATIVA No. 2	13
8.3 ALTERNATIVA SELECCIONADA	14
8.3.1 DESCRIPCIÓN TÉCNICA	14
9. LOCALIZACIÓN	16
10. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS	17



313

1. ANTECEDENTES

El municipio de Saravena, ubicado en el departamento de Arauca, ha venido enfrentando diversos desafíos en materia de infraestructura vial en algunas partes de la zona urbana como el barrio Montebello. Esta área, se caracteriza por su crecimiento poblacional, sin embargo, carece de un buen acceso vehicular y peatonal, debido a la falta de un sistema de drenaje adecuado, lo cual trae como consecuencia condiciones inseguras en el sector.

Durante las temporadas de lluvias, el escurrimiento superficial de las aguas provoca inundaciones recurrentes, afectando viviendas, dificultando el paso vehicular y aumentando el riesgo para los peatones. Esta situación también ha generado problemas de salubridad, erosión del terreno y deterioro progresivo de la vía.

A lo largo de los últimos años, se han realizado intervenciones parciales en la zona, incluyendo obras de mantenimiento y adecuaciones menores en las vías de acceso. Sin embargo, estas acciones han resultado insuficientes frente a la magnitud del problema hidráulico y estructural. Asimismo, diagnósticos realizados por la administración municipal, en coordinación con la comunidad, han concluido la necesidad de una solución estructural definitiva para el manejo de aguas lluvias y el mejoramiento de la conectividad vial del sector.

En el municipio de Saravena, departamento de Arauca por medio del Plan de Desarrollo Municipal 2024 – 2027, se ha buscado promover e incentivar la mejora en las condiciones de los habitantes de la zona urbana por medio de la construcción y/o adecuación de la infraestructura vial.

Este proyecto responde al desarrollo políticas municipales de mejoramiento de la infraestructura vial enmarcada en el Plan de Desarrollo Municipal, que contempla la intervención prioritaria en barrios con déficit de conectividad y riesgo de inundación, con el fin de promover un desarrollo urbano más inclusivo y resiliente.



2. ARTICULACIÓN CON LA POLÍTICA PÚBLICA

2.1 CONTRIBUCIÓN AL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

Plan Nacional de Desarrollo	(2022-2026)
Transformación	3. Derechos humanos a la alimentación
Pilar	02. Acceso físico a alimentos
Catalizador	02. Transporte eficiente a lo largo de la cadena logística agropecuaria
Programa	2402- Seguridad de Transporte

2.2 CONTRIBUCIÓN AL PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial	Plan Participativo De Desarrollo Departamental 2024-2027
Pilar Estratégico del Plan de Desarrollo Departamental	1: Arauca con productividad y desarrollo económico
Eje Estratégico	3: Infraestructura, Vías y Transporte
Programa	2402-Infraestructura red vial regional

2.3 CONTRIBUCIÓN AL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal	"Plan de desarrollo municipal de Saravena 2024-2027"
Estrategia Transversal	Línea Estratégica 4 - Saravena un territorio ordenado y sostenible
Programa	(2402) Infraestructura red vial regional
Sector	24- Transporte

2.4 CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LA METAS DEL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL

PRODUCTO	CÓDIGO INDICADOR	INDICADOR DE PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	META CUATRIENIO	META PROYECTO
Vía urbana mejorada	240211406	Obras de drenaje construidas	Numero	8	1



375

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1 PROBLEMA CENTRAL

Dificultades en el acceso vehicular y peatonal por parte de los habitantes del barrio Montebello; debido a las deficiencias presentadas en el sistema de drenaje existente.

3.2 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN EXISTENTE CON RESPECTO AL PROBLEMA.

Actualmente el Barrio Montebello, sobre la carrera 16^a, no cuenta con un sistema de drenaje adecuado, de acuerdo con el diagnóstico realizado se encontró que existe un canal artificial de aguas, canal abierto que se encuentra paralelo a la calle 11, con un recorrido aproximado de 2.83km, el cual capta las aguas lluvias de escorrentía de las áreas aferentes del sur occidente del Municipio de Saravena.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente; los habitantes de dicho barrio presentan constantes dificultades a la hora de desplazarse hacia los demás puntos dentro del casco urbano; de igual manera la ausencia de un sistema de drenaje adecuado ha ocasionado un deterioro progresivo del terreno, así como también la formación de puntos de acumulación de aguas, toda esta situación se agrava durante las temporadas invernal, en donde se presenta una alta escorrentía superficial que fluye de manera descontrolada sobre la vía, causando erosión, socavación de la estructura existente y dificultando así el ingreso de vehículo de carga, motociclistas y peatones.

Durante lo transcurrido del año, el municipio de Saravena ha enfrentado una situación crítica como consecuencial de la temporada invernal, la cual se ha caracterizado por crecientes súbitas e inundaciones que han impactado de forma significativa algunos sectores del casco urbano, como el barrio Montebello.

Que, el Municipio de Saravena, en atención a las fuertes lluvias presentadas en la región y debido a las situaciones de riesgo y afectación derivadas de estos eventos naturales y estructurales, ha venido adoptando medidas preventivas y de respuesta mediante la declaratoria de diferentes niveles de alerta, conforme a los siguientes actos administrativos:

"Decreto No. 31 De 2025 (10 de abril de 2025) "Por Medio Del Cual Se Declara La Alerta Amarilla Por Las Condiciones Críticas Del Puente Bojabá (Corredor De La Soberanía La Lejía) En El Municipio De Saravena, Departamento De Arauca".

Decreto Número N.34 (02 De Mayo De 2025) "Por Medio Del Cual Se Declara La Alerta Naranja Por Afectaciones Al Sistema De Captación Del Acueducto Urbano Del Municipio De Saravena, Departamento De Arauca."



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE SARAVENA
NIT: 800102799-6



376

Decreto Número N.37 (23 De Mayo De 2025) "Por Medio Del Cual Se Declara La Alerta Roja Por Afectaciones Derivadas De Las Fuertes Precipitaciones En El Municipio De Saravena, Departamento De Arauca."

Que, conforme a los registros oficiales y pronósticos meteorológicos, durante los días 15, 16 y 17 de junio de 2025 se presentaron fuertes precipitaciones que ocasionaron múltiples afectaciones en zonas urbanas y rurales del municipio de Saravena, destacándose el desbordamiento del río Madre Vieja en la vereda Monteadentro, lo que produjo la socavación de la vía y la consecuente incomunicación de la comunidad; así como el desbordamiento de los ríos Bojabá y Arauca, con afectaciones a poblaciones ribereñas.

Posteriormente, dada la afectación directa al sistema de captación del acueducto urbano, se procedió con la declaratoria de Alerta Naranja a través del Decreto N.º 034 del 2 de mayo de 2025.

Como respuesta institucional, el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD), en sesión extraordinaria celebrada el 21 de junio de 2025, dio concepto favorable a la declaratoria de calamidad pública, la cual fue formalizada mediante el Decreto N.º 049 del 24 de junio de 2025, por el ordenador del gasto.

Que, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, mediante Boletín No. 196 del 15 de julio de 2025, emitió alertas hidrológicas para el área hidrográfica del Orinoco, advirtiendo sobre la probabilidad de crecientes súbitas en los ríos Bojabá, Arauca y sus principales afluentes, como el río Cusay o Ele, caño Caranal y río Banadía, situación que representa riesgo para municipios como Arauquita, Saravena, Fortul, y el centro poblado de Puerto Nariño (Saravena), así como para otras poblaciones ribereñas al río Arauca. Asimismo, se reportaron niveles elevados del río Arauca en su curso bajo, particularmente en el municipio de Arauca, incrementando el riesgo de desbordamientos y afectaciones asociadas.

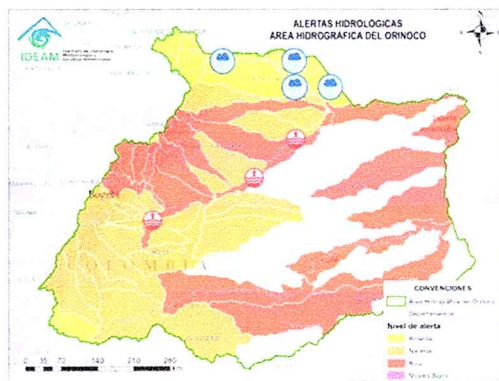




Ilustración 1: Reporte Hidrológico

Area Hidrográfica del Orinoco

Actualización: 15 de julio de 2025 12:00 HLC



Alerta	Zona Hidrográfica	Subzona o Cuenca Hidrográfica	Descripción de la alerta hidrológica
	Arauca	Cuenca del río Banadía y otros directos al Arauca	Probabilidad de crecientes súbitas en el río Arauca a la altura del municipio de Arauquita (Arauca) y sus afluentes como son Cusay o Ele y caño Caranal; así mismo, probabilidad de incrementos súbitos de sus aportantes, tales como, el río Banadía. Se recomienda especial atención en los municipios de Arauquita, Saravena , Fortul y el centro poblado de Puerto Nariño del municipio de Saravena, como a las demás poblaciones ribereñas al río Arauca.
	Arauca	Directos río Arauca (md)	Probabilidad de crecientes súbitas del río Arauca y aportantes al bajo Arauca a la altura del municipio de Arauca (Arauca).
	Orinoco Directos	Caño Samuco	Probabilidad de incrementos moderados en el nivel del Caño Samuco en Arauca.
	Orinoco Directos	Cuenca del río Cinaruco	Probabilidad de incrementos moderados en el nivel del río Cinaruco y sus afluentes.

www.ideam.gov.co

Fuente: IDEAM

3.3 MAGNITUD DEL PROBLEMA

El barrio Montebello enfrenta serias dificultades en su movilidad vehicular y peatonal, especialmente durante la temporada de lluvia, debido al mal estado del sistema de drenaje en donde las calles, presentan anegamientos frecuentes, lo que impide el paso seguro de personas y vehículos, y agrava el deterioro de la infraestructura vial existente.

Según datos preliminares al menos el 70% de las vías principales del barrio presentan problemas recurrentes de acumulación de aguas lluvias. Esta situación afecta a más de 1.500 habitantes, quienes se ven limitados para realizar actividades cotidianas como asistir a sus trabajos, llevar a sus hijos al colegio o acceder a servicios básicos.

Además, en temporada invernal, se reportan daños materiales en viviendas cercanas a zonas de escorrentía y presencia de aguas estancadas que favorecen la proliferación de vectores como mosquitos, incrementando el riesgo de enfermedades.

3.4 CAUSAS DE ESTA SITUACIÓN

3.4.1 CAUSAS DIRECTAS

Mal estado de la estructura hidráulica existente.



3.4.2 CAUSAS INDIRECTAS

- Carencias en mantenimiento de la estructura.
- Déficit en la atención de las necesidades de saneamiento básico.

3.5 EFECTOS DE ESTA SITUACIÓN

3.5.1 EFECTOS DIRECTOS

Represamiento de residuos sólidos y aguas negras.

3.5.2 EFECTOS INDIRECTOS

- Aumento de niveles de accidentalidad como consecuencia de las inundaciones.
- Aumento de enfermedades infectocontagiosas causadas por el mal manejo de aguas residuales.

4. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE PARTICIPANTES

4.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS PARTICIPANTES

ACTOR	ENTIDAD	POSICIÓN	INTERESES O EXPECTATIVAS	COSNTRIBUCIÓN O GESTIÓN
Municipal	Alcaldía de Saravena	Cooperante	Garantizar la atención oportuna ante la necesidad manifestada	Aportes, técnicos, y administrativos para mejorar la estructura hidráulica
Otro	Comunidad Barrio Montebello	Beneficiario	Mejorar las condiciones de movilidad en la zona, reducir los niveles de accidentalidad durante la temporada invernal	Realizar la veeduría ciudadana y la participación en las estrategias.

4.2 ANÁLISIS DE LOS PARTICIPANTES

Teniendo en cuenta las solicitudes realizadas por parte de los habitantes del Barrio Montebello, y de acuerdo con las estrategias establecidas en el Plan de Desarrollo Municipal, se identificó como proyecto estratégico la construcción de box culvert sobre la carrera 16ª con acceso al barrio Montebello, con el fin de minimizar las consecuencias ocasionadas durante la temporada invernal debido a la ausencia de un sistema de drenaje adecuado. En este orden de ideas, el municipio ha llevado a cabo la planificación técnica del proyecto, buscando gestionar recursos ante el Sistema General de Regalías.



Se busca llevar a cabo una estrategia de colaboración entre los diversos actores involucrados en el desarrollo del proyecto. En este contexto, el municipio de Saravena coordinara con las dependencias relacionadas con la ejecución del proyecto, con el objetivo de facilitar las gestiones para la viabilidad de este. Además, se asignarán los recursos públicos disponibles y se asumirá la responsabilidad de la ejecución del proyecto, llevando a cabo los procesos de contratación necesarios hasta su conclusión.

Simultáneamente, la comunidad beneficiada tendrá la oportunidad de utilizar los mecanismos de participación ciudadana que considere apropiados para supervisar el desarrollo del proyecto y asegurar el cumplimiento de sus objetivos, así como de las obligaciones contractuales que surjan y afecten al proyecto.

5. POBLACIÓN

5.1 POBLACIÓN AFECTADA POR EL PROBLEMA

49.344 personas. Fuente: proyección Dane 2025

5.2 POBLACIÓN OBJETIVO DE LA INTERVENCIÓN

1.58 personas. Oficina Sisben Saravena

características demográficas de la población objetivo

EDAD	TOTAL, POBLACIÓN
0 a 5	
6 a 11	
12 -15	
15-19	
Mujeres	532
Hombres	526
Total	1.058

FUENTE: Simat 2025

6 JUSTIFICACIÓN

La Administración Municipal de Saravena, en atención a la calamidad pública por ola invernal declarada en nuestra región, expidió el Decreto No. 049 del 24 de junio de 2025 " **POR MEDIO DEL CUAL SE DECRETA UNA SITUACIÓN DE CALAMIDAD PÚBLICA POR TEMPORADA INVERNAL EN EL MUNICIPIO DE SARAVERENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.**", dentro del marco establecido en el plan de acción adoptadas por el Consejo Municipal de Riesgo y Desastres del Municipio de Saravena, en el cual el Alcalde Municipal en uso de sus facultades constitucionales y legales declaró la calamidad pública en el



Municipio de Saravena y se dictaron otras disposiciones, siendo oportuna y necesaria la intervención inmediata.

De conformidad con lo establecido en la Constitución Política de Colombia y en el marco normativo vigente en materia de gestión del riesgo, es deber del Estado garantizar la protección de la vida, la integridad física, la salud, los bienes y los derechos fundamentales de las personas ante situaciones de emergencia.

El Artículo 2 de la Constitución consagra como fines esenciales del Estado el servicio a la comunidad y la garantía efectiva de los derechos, mientras que los artículos 49 y 95 imponen a las personas y autoridades el deber de actuar solidariamente frente a riesgos que amenacen la vida o la salud.

Que, el artículo 49 de la Constitución Política determina, entre otros aspectos, que toda persona tiene el deber de procurar el cuidado integral de su salud y la de su comunidad y el artículo 95 del mismo ordenamiento dispone que las personas deben obrar conforme al principio de solidaridad social, respondiendo con acciones humanitarias, ante situaciones que pongan en peligro la vida o la salud. Que, los residentes en Colombia deben ser protegidos por las autoridades en su vida e integridad física y mental, en sus bienes y sus derechos colectivos a la seguridad, la tranquilidad y la salubridad pública y a gozar de un ambiente sano.

Que, la Ley 136 de 1994 en su artículo 91 modificado por el artículo 29 de la Ley 1551 de 2012 establece que "Los alcaldes ejercerán las funciones que les asigna la Constitución, la Ley, las Ordenanzas, los acuerdos y las que le fueren delegadas por el presidente de la República o Gobernador respectivo".

Que, la ley 1523 del 24 de abril de 2012, Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones, norma que regula y adopta las acciones y procedimientos frente a los hechos de desastres, alertas, amenazas, riegos, cambio climático sobre las eventualidades presentadas por hechos no previsibles por el hombre.

6.1 REGISTRO FOTOGRÁFICO

Teniendo en cuenta el documento diagnóstico presentado; a continuación, el siguiente registro fotográfico evidencia las dificultades de movilidad que se presentan actualmente. Como se mencionó anteriormente, existe un drenaje artificial de aguas, canal abierto que se encuentra paralelo a la calle 11, con un recorrido aproximado de 2.83km, el cual capta las aguas lluvias de escorrentía de las áreas aferentes del sur occidente del Municipio de Saravena. Sin embargo este sistema se considera deficiente, sobre todo en temporada



321

invernal dado que el caudal de las aguas escorrentías es mayor al área hidráulica de la obra existente. Ocasionando así desbordamientos e inundaciones.

Ilustración 2: ESTADO ACTUAL SISTEMA DRENAJE

CALLE 11 CON CARRERA 16ª. BARRIO MONTEBELLO.

Zona de acceso al Barrio Montebello, intersección con la vía urbana calle 11, sobre la carrera 16ª.



Coordenadas geográficas:
6°56'38.85"N - 71°52'14.18"O

Coordenadas planas:
912343.842X- 1259734.24Y

Longitud ancho de vía existente; 5 metros.



Coordenadas geográficas:
6°56'38.58"N - 71°52'14.17"O

Coordenadas planas:
912343.63X- 1259734.19Y

Alcantarilla provisional existente.



Coordenadas geográficas:
6°56'38.58"N - 71°52'14.17"O

Escorrentía que atraviesa por el canal artificial en época de invierno



Coordenadas geográficas:
6°56'38.48"N - 71°52'13.77"O



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE SARAVENA
NIT: 800102799-6



322

Coordenadas planas:
912343.842X- 1259734.24Y

Nivel de agua sobre la carrera 16ª con calle 11.
Barrio Montebello.



Coordenadas geográficas:
6°56'38.41"N - 71°52'14.53"O

Coordenadas planas:
912343.842X- 1259734.24Y

Coordenadas planas:
912343.64X- 1259734.35Y

Nivel de agua sobre la carrera 16ª con calle 11.
Barrio Montebello.



Coordenadas geográficas:
6°56'38.41"N - 71°52'14.53"O

Coordenadas planas:
912343.64X- 1259734.35Y

Escorrentía sobre la carrera 16ª con calle 11.
Barrio Montebello.



Coordenadas geográficas:
6°56'38.58"N - 71°52'13.99"O

Estructura existente tipo alcantarillada en malas
condiciones



Coordenadas geográficas:
6°56'38.35"N - 71°52'14.08"O

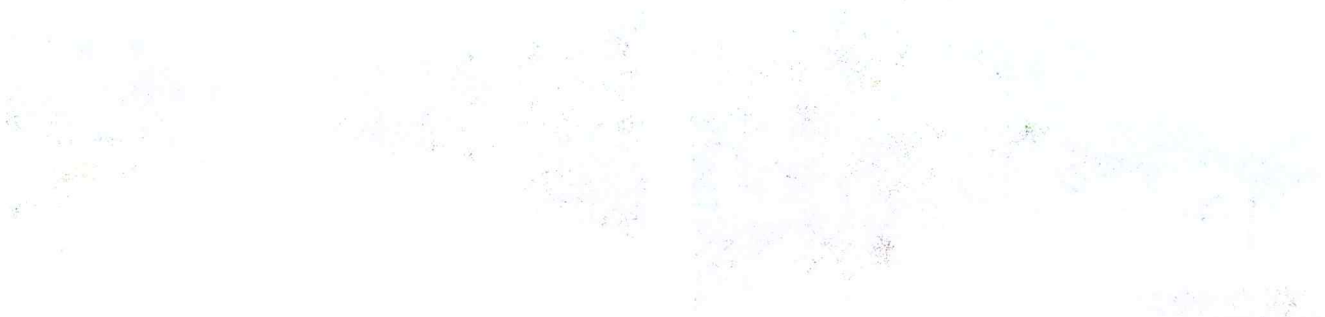




1990

1990

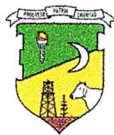
1990



1990

1990





Coordenadas planas:
912343.13X- 1259733.27Y

Coordenadas planas:
912343.08X- 1259734.16Y

7 OBJETIVOS

7.1 OBJETIVO GENERAL

Mejorar las condiciones de movilidad vehicular y peatonal de los habitantes del barrio Montebello, a través de la optimización del sistema de drenaje existente.

7.1 .1 INDICADORES PARA MEDIR EL OBJETIVO GENERAL

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Obras de drenaje construidas	Medido a través de: Numero Meta: 1 Tipo de fuente: Informe	Informe de ejecución de actividades, Informes de supervisión

7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar las condiciones de la estructura hidráulica existente.
- Optimizar los planes de mantenimiento de la estructura hidráulica.
- Priorizar la atención en las necesidades de saneamiento básico.

8 ALTERNATIVAS DE LA SOLUCIÓN

8.1 ALTERNATIVA No. 1

“CONSTRUCCIÓN DE BOX CULVERT SOBRE LA CARRERA 16A, CON ACCESO AL BARRIO MONTEBELLO DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”

8.2 ALTERNATIVA No. 2

MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE DRENAJE DEL BARRIO MONTEBELLO EN EL MUNICIPIO DE SARAVENA DEPARTAMENTO DE ARAUCA.



324

8.3 ALTERNATIVA SELECCIONADA

“CONSTRUCCIÓN DE BOX CULVERT SOBRE LA CARRERA 16A, CON ACCESO AL BARRIO MONTEBELLO DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”

8.3.1 DESCRIPCIÓN TÉCNICA

Este proyecto tiene como propósito la construcción de un box culvert de doble cajón, cada uno con dimensiones de 3 metros de ancho por 2 metros de alto, así como el ancho de vía libre de 10 metros de rodamiento; por medio del cual se busca mejorar las condiciones del sistema de drenaje, dado que la estructura existente no cumple con las condiciones mínimas requeridas para su óptimo funcionamiento.

La intervención técnica se compone de los siguientes ítems:

1. Preliminares

1.1 Demolición de estructura existente

1.2 Cargue mecánico, transporte y disposición final de residuos de construcción o demolición - rcd

1.3 Localización y replanteo topográfico

1.4 Cerramiento perimetral provisional en tela verde

2. Excavaciones y rellenos

2.1 Excavación mecánica en material conglomerado

2.2 Relleno compactado con material de la misma excavación

2.3 Relleno compactado con material para accesos

2.4 Manejo temporal de agua

3. Estructuras en concreto

3.1 Concreto de 2000 psi para solado $e=0,05m$

3.2 Concreto de 3000 psi solera y viga dentellón

3.3 Concreto de 3000 psi para muros y aletas

3.4 Concreto de 3000 psi para placa de fondo, placa de rodamiento y guarda rueda

3.5 Acero de refuerzo de 60000 psi (incluye corte y figurado)

4.0 Señalización vial

4.1 Señalización vertical (señales preventivas y reglamentarias)

5. Control ambiental

5.1 Implementación plan de adaptación a la guía ambiental (paga)



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE SARAVENA
NIT: 800102799-6



325

6. Componente seguridad y salud en el trabajo

6.1 Implementación manual seguridad y salud en el trabajo

7. Manejo de tránsito

7.1 Implementación plan de manejo de tránsito

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	VALOR TOTAL
1	PRELIMINARES				
1,1	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA EXISTENTE	M3	7,95	\$ 61.537,00	\$ 489.219,15
1,2	CARGUE MECÁNICO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION O DEMOLICION - RCD	M3	7,95	\$ 50.162,00	\$ 398.787,90
1,3	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO TOPOGRÁFICO	M2	121,22	\$ 10.742,00	\$ 1.302.145,24
1,4	CERRAMIENTO PERIMETRAL PROVISIONAL EN TELA VERDE	ML	68,04	\$ 28.420,00	\$ 1.933.696,80
2	EXCAVACIONES Y RELLENOS				
2,1	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL CONGLOMERADO	M3	622,77	\$ 35.053,00	\$ 21.829.956,81
2,2	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE LA MISMA EXCAVACIÓN	M3	341,81	\$ 55.269,00	\$ 18.891.496,89
2,3	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PARA ACCESOS	M3	12,00	\$ 141.610,00	\$ 1.699.320,00
2,4	MANEJO TEMPORAL DE AGUA	DIA	15,00	\$ 309.432,00	\$ 4.641.480,00
3	ESTRUCTURAS EN CONCRETO				
3,1	CONCRETO DE 2000 PSI PARA SOLADO E=0,05M	M3	6,33	\$ 986.521,00	\$ 6.244.677,93
3,2	CONCRETO DE 3000 PSI SOLERA Y VIGA DENTELLÓN	M3	13,92	\$ 1.395.201,00	\$ 19.421.197,92
3,3	CONCRETO DE 3000 PSI PARA MUROS Y ALETAS	M3	23,22	\$ 1.510.330,00	\$ 35.069.862,60
3,4	CONCRETO DE 3000 PSI PARA PLACA DE FONDO, PLACA DE RODAMIENTO Y GUARDA RUEDA	M3	36,45	\$ 1.370.617,00	\$ 49.958.989,65
3,5	ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI (INCLUYE CORTE Y FIGURADO)	KG	9.726,23	\$ 15.919,00	\$ 154.831.855,37
4	SEÑALIZACIÓN VIAL				
4,1	SEÑALIZACIÓN VERTICAL (SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS)	UND	2,00	\$ 732.544,00	\$ 1.465.088,00
SUBTOTAL OBRA FISICA					\$ 318.177.774,26
5	CONTROL AMBIENTAL				
5,1	IMPLEMENTACIÓN PLAN DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL (PAGA)	GL	1,00	\$ 3.116.342,00	\$ 3.116.342,00





REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE SARAVENA
NIT: 800102799-6



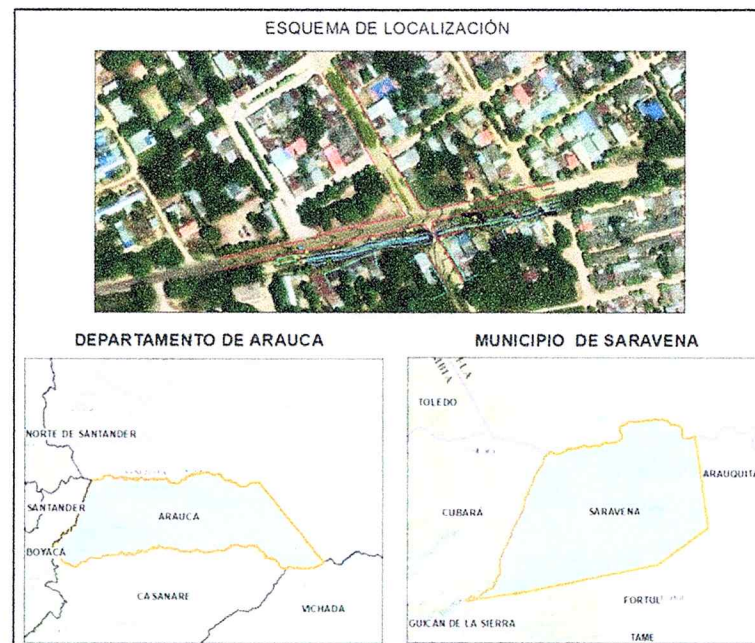
326

6	COMPONENTE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
6,1	IMPLEMENTACIÓN MANUAL SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	GL	1,00	\$ 12.727.500,00	\$ 12.727.500,00
7	MANEJO DE TRÁNSITO				
7,1	IMPLEMENTACIÓN PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO	GL	1,00	\$ 14.442.688,00	\$ 14.442.688,00
VALOR TOTAL OBRA FÍSICA					\$ 348.464.304,26
PERMISOS TRÁMITES Y LICENCIAS AMBIENTALES					\$ 1.450.773,00
LICENCIA DE INTERVENCIÓN Y OCUPACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO					\$ 1.810.990,43
COSTO TOTAL DEL PROYECTO					\$ 351.726.067,69

9. LOCALIZACIÓN

La ejecución del proyecto se realizará en la calle 11 con carrera 16ª del Barrio Montebello, margen derecha – área urbana del Municipio de Saravena, Departamento de Arauca, Colombia.

Ilustración 3: Localización del proyecto



Fuente: Google Earth

El Box culvert se ubica de acuerdo con las siguientes coordenadas

UBICACIÓN	COORDENADAS GEOGRAFICAS	
Box culvert GPS-1	6°56'39.31"N	71°52'14.49145"W







REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE SARAVENA
NIT: 800102799-6



317

Box culvert GPS-2	6°56'38.05"N	71°52'17.59"W
-------------------	--------------	---------------

Tabla 2. Coordenadas planas del proyecto a intervenir

ZONA UTM: 19N	NORTE	ESTE
CUERPO BOX GPS-1	1259734.24	912343.842
CUERPO BOX GPS-2	1259695.719	912248.56

10. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS

CONSTRUCCIÓN DE BOX CULVERT SOBRE LA CARRERA 16A, CON ACCESO AL BARRIO MONTEBELLO DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA																			
																			
HITO	PRODUCTO	ACTIVIDADES	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				
			S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	
ETAPA PRECONTRACTUAL		PERMISOS TRÁMITES Y LICENCIAS AMBIENTALES																	
		LICENCIA DE INTERVENCIÓN Y OCUPACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO																	
		Elaboración de estudios previos																	
		Procesos contractuales de obra																	
CONSTRUCCIÓN BOX CULVERT		PRELIMINARES																	
		DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA EXISTENTE																	
		CARGUE MECÁNICO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN O DEMOLICIÓN - RCD																	
		LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO TOPOGRÁFICO																	
		CERRAMIENTO PERIMETRAL PROVISIONAL EN TELA VERDE																	
		EXCAVACIONES Y RELLENOS																	
		EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL CONGLOMERADO																	
		RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE LA MISMA EXCAVACIÓN																	
		RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PARA ACCESOS																	
		MANEJO TEMPORAL DE AGUA																	
		ESTRUCTURAS EN CONCRETO																	
		CONCRETO DE 2000 PSI PARA SOLADO E=0.05M																	
		CONCRETO DE 3000 PSI SOLERA Y VIGA DENTELLÓN																	
		CONCRETO DE 3000 PSI PARA MUROS Y ALETAS																	
		CONCRETO DE 3000 PSI PARA PLACA DE FONDO, PLACA DE RODAMIENTO Y GUARDA RUEDA																	
		ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI (INCLUYE CORTE Y FIGURADO)																	
		CONTROL AMBIENTAL																	
		IMPLEMENTACIÓN PLAN DE ADAPTACION A LA GUÍA AMBIENTAL (PAGA)																	
		SEÑALIZACIÓN VIAL																	
		SEÑALIZACIÓN VERTICAL (SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS)																	
		COMPONENTE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																	
		IMPLEMENTACIÓN MANUAL SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																	
		MANEJO DE TRÁNSITO																	
		IMPLEMENTACIÓN PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO																	
		LIQUIDACION Y CIERRE		Liquidación															
		CIERRE PROYECTO		Cierre															





REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE SARAVENA
NIT: 800102799-6



328

Actualmente el proyecto contempla una ejecución física de **45 días** una etapa precontractual de **30 días** y la liquidación y cierre se contempló una duración de **45 días** para un total de **120 días** de ejecución físico-financiera del proyecto.

Adicionalmente se hace un aclaratorio que los tramites y permisos de licencias a ejecutar son los siguientes:

- Un (1) Plan de Manejo Ambiental
- Un (1) Componente de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Un (1) Plan manejo de tránsito
- Un (1) Permiso y licencia ambiental
- Un (1) Permiso y licencia ambiental

YULIETH ANDREA PULIDO GAMBOA

Cargo: Tec. Admi. Banco Proyectos.