GUÍA DE ANÁLISIS DE NECESIDAD AJUSTADA A LA MGA -FORMULACIÓN DE PROYECTOS-

alcaldiadecalamar
alcaldiadecalamarbol

- ✓ **Titulo**

1 INTRODUCCION
2 ESTUDIO LEGAL DEL PROYECTO
3 CONTEXTO DEL PROBLEMA
3.1 Árbol del problema (relaciones causas y efectos)
3.2 Definición del trabajo
3.2.1 Descripción de la situación actual

3.2.1 Magnitud Actual del Problema
3.3 CAUSAS QUE GENERAN EL PROBLEMA
3.3.1 Causas Directas
3.3.2 Causas Indirectas
3.4 EFECTOS GENERADOS POR EL PROBLEMA
3.4.1 Efectos Directos
3.4.2 Efectos Indirectos
4. ANÁLISIS DE LOS PARTICIPANTES
5. POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVOS DEL PROYECTO
6. OBJETIVOS DE PROYECTO
6.1 Árbol del proyecto
6.2 DEFINICIÓN DEL OBJETIVO DEL PROYECTO
6.2.1 Objetivo general
6.2.2 Indicador que mide el objetivo general (unidad de medida y meta)
6.2.3 Objetivos específicos
6.2.3.1 . Objetivos relacionados con las causas directas
6.2.3.2 Objetivos relacionados con las causas indirectas
6.4. fines
6.4.1 Fines relacionados con los efectos directos
6.4.2 Fines relacionados con los efectos indirectos
7. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN
7.1 Alternativas de Solución
7.1.1 Descripción de la alternativa

3002411889 Calle 20 # 2 – 06 Palacio Municipal
https://www.calamar-bolivar.gov.co/
alcaldia@calamar-bolivar.gov.co
contactenos@calamar-bolivar.gov.co

7.2 Soporte de sustento de la alternativa
8. ESTUDIOS DE MERCADO DEL PROYECTO
9. CAPACIDAD Y BENEFICIARIOS DEL PROYECTO
10. ESTUDIOS DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO
11. ANÁLISIS DE RIESGOS
12 ESTUDIO TECNICO Y COSTOS
13. VALORACIÓN EN BENEFICIOS
14. PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO (EXCEL)
15. ANEXOS .

alcaldiadecalamar
alcaldiadecalamarbol

alcaldiadecalamar

alcaldiadecalamarbol

1. INTRODUCCIÓN

Calamar es un municipio ubicado en el departamento de Bolívar, Colombia. Según el censo de 2024, cuenta con una población de 24.768 habitantes. Está situado en la subregión del Canal del Dique y destaca por ser un puerto crucial al ser la entrada al Canal del Dique. Además, se ha convertido en un importante centro comercial, especialmente gracias a la construcción y posterior desmantelamiento del Ferrocarril Cartagena-Calamar.

El territorio del actual Municipio Calamar en la época colonial estaba administrado por la Parroquia de Barrancas, en la antigua Provincia de Cartagena.

Al entrar la época federal, Barrancas fue uno de los distrito municipal que hacía parte de la recién creada Provincia del Carmen en el Estado Soberano de Bolívar. Esta población fue reubicada en lo que hoy es el centro poblado Barranca Nueva. Pero fue decayendo a crearse el Ferrocarril Cartagena-Calamar, en el Sitio de entrada de la Canal de Dique, se impuso ante los demás, al ser fundado Calamar en el periodo republicano, bajo el gobierno del general Tomás Cipriano de Mosquera.

Los primeros habitantes en el Sitio de Calamar llegaron en el año 1840, se establecieron en el sitio denominado inicialmente "Gamarra", en una extensa llanura entre las ciénaga de los Negros y el río Grande de la Magdalena.

Finalmente, en 1914 fue erigido en Municipio.

Calamar cuenta con dos arterias fluviales: el río Grande de la Magdalena y el canal del Dique. Por medio del río Magdalena se establece contacto con los departamentos del Magdalena y del Atlántico, con poblaciones como Cerro de San Antonio, Pedraza, Concordia, Puerto Niño, Suan, Campo de la Cruz, Santa Lucía, la bahía de Cartagena y el puerto de Barranquilla.

2. ESTUDIO LEGAL DEL PROYECTO

CONTRIBUCION DEL PROYECTO FRENTE A LAS POLITICAS PÚBLICA:

2.1 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO (PND), 2022-2026

"COLOMBIA, POTENCIA MUNDIAL DE LA VIDA"

PROGRAMA: Infraestructura red vial regional

Transformación: 3. Derecho humano a la alimentación

Pilar: 02. Acceso Físico a Alimentos

Catalizador: 02. Transporte eficiente a lo largo de la cadena logística agropecuaria

Transformación: Convergencia regional

Pilar: Bloque estratégico I. 1. Integración intrarregional (intraurbana, urbano-rural, subregional) a partir de: ii) la consolidación de modelos de desarrollo supramunicipales que fortalezcan los vínculos territoriales y aprovechen las economías de escala.

Catalizador: Integración de territorios bajo el principio de la conectividad física y la multimodalidad.

2.2 PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL DE BOLÍVAR.

PLAN: PLAN DE DESARROLLO 2024-2027 "BOLÍVAR ME ENAMORA"

ESTRATEGIA: LINEA 1. BOLÍVAR ME ENAMORA CON CRECIMIENTO ECONÓMICO Y OPORTUNIDAD DE EMPLEO PARA TODOS.

PROGRAMA: Programa de infraestructura de transporte y comunicaciones.

2.3 PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL.

2.1 Plan de Desarrollo Municipal de Calamar.

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL: CALAMAR, UN COMPROMISO QUE TRANSFORMA, 2024-2027.

ESTRATEGIA: 3.1.2 LINEA ESTRATEGICA 2: CALAMAR CON DESARROLLO ECONÓMICO SOSTENIBLE E INCLUSIVO..

PROGRAMA: Mejorar las condiciones de la red vial urbana del municipio de Calamar –

Bolívar, en pavimento

rígido

3. CONTEXTO DEL PROBLEMA

3.1 Árbol del problema (relaciones causas y efectos)

Bajos niveles de movilidad del tránsito en el Municipio de Calamar, Departamento de Bolívar.

3.2 Definición del trabajo

3.2.1 Descripción de la situación actual

En la actualidad, el Municipio de Calamar se enfrenta a un reto significativo en cuanto a la infraestructura vial, ya que gran parte de sus vías urbanas se encuentran en un estado de deterioro, sin pavimentación adecuada. Esta situación no solo afecta la imagen urbana, sino que también genera problemas de circulación, seguridad vial y accesibilidad para los residentes y visitantes. La falta de mantenimiento y pavimentación de estas vías urbanas ha llevado a la formación de charcos, baches y superficies irregulares, lo que puede causar accidentes, daños a los vehículos y dificultades para el tránsito peatonal. Además, esta situación puede afectar negativamente el desarrollo económico y social de la región, por lo que es fundamental que las autoridades locales tomen medidas efectivas para rehabilitar y mejorar la red vial urbana, garantizando así una mejor calidad de vida para la comunidad y un entorno más seguro y accesible para todos.

Esto, también conlleva consecuencias directas en la vida diaria de los habitantes. Los tiempos de viaje se ven considerablemente aumentados, el acceso a los productos en ciertas zonas se ve disminuido, se genera congestión vial y los vehículos particulares y de transporte público sufren daños frecuentes. Como resultado, los costos asociados a la movilización y operación de vehículos se incrementan notablemente.

El municipio de Calamar, presenta en la actualidad dificultades en la movilidad del tránsito en el casco urbano. Esto debido al deterioro de las calles y carreras por el constante vertimiento de aguas residuales, la circulación de vehículos pesados tipo doble troque como camiones recolectores de residuos sólidos, distribuidores de productos a las tiendas del sector, la falta de mantenimiento preventivo de las administraciones anteriores, las escorrentías naturales generadas por las aguas de lluvia y del trafico medio que circula en el

municipio. Lo que traduce en un entorno muy desfavorable para la comunidad, ya que la disminución en la velocidad de las operaciones, genera un aumento en los tiempos de tránsito y por ende en los gastos de los productos de primera necesidad.

A continuación, se presenta el diagnóstico del estado en que se encuentran las vías de comunicación terrestres del municipio.

Teniendo en cuenta la información suministrada por la secretaría de Planeación y Obras Públicas a 31 de diciembre de 2024 en la zona urbana, la red vial la componen unos 38.52 kilómetros aproximadamente, incluyendo las vías en concreto rígido, concreto asfaltico, cunetas y bordillos, calles destapadas y carpeta asfáltica. Considerando las inversiones que se han realizado durante los últimos años en concreto rígido que ayudan a la movilidad y la conectividad vial en el área urbana, logrando con ello que 17.63 km de vías se encuentren en Buen estado, lo que representa el 45.76% del total de la malla vial, como se aprecia en la tabla siguiente.

Por otra parte, las vías urbanas que se encuentran en condiciones de mal estado y regular, representan el 32.5% y 21.73% respectivamente, con un alto porcentaje de las vías que no han sido intervenidas a lo largo del tiempo deteriorándose por la falta de atención y mantenimiento o más preciso por la falta de recursos disponibles que no alcanzan a cubrir estas necesidades en materia de vías.

Conforme a esta situación, se realizará “Construcción De Pavimento Rígido En Diferentes Calles Y Carreras En El Municipio De Calamar, Departamento De Bolívar” específicamente en las vías urbanas:

alcaldiadecalamar
alcaldiadecalamarbol

VÌA	N° Vía	Longitud	Ancho	Anden
Via 1:	CARRERA 2 ENTRE CARRERA 3 Y CALLE 38 (Brisas del Magdalena)	**893.00**	4.70	0.75
Via 2:	TRANSVERSAL 2B ENTRE CALLE 11 Y CALLE 15	**187.30**	4.50	0.75
Via 3:	CALLE 32 ENTRE VIA ORIENTAL Y CARRERA 3	**278.50**	4.50	0.75
Via 4:	CALLE 33 ENTRE VIA ORIENTAL Y TRANSVERSAL 3	**279.50**	4.50	0.75
Via 5:	CALLE 34 ENTRE VIA ORIENTAL Y CARRERA 3	**279.50**	4.50	0.75
Via 6:	CALLE 18 ENTRE CRA 6 Y TRANSVERSAL 3	**346.00**	4.50	0.75
		2263.80		

VÌA	N° Vía	Longitud	Ancho	Anden	PUNTO INICIAL - PI		PUNTO FINAL - PF	
					Latitud	Longitud	Latitud	Longitud
Via 1:	CARRERA 2 ENTRE CARRERA 3 Y CALLE 38 (Brisas del Magdalena)	893.00	4.70	0.75	10°14'44.30"N	74°54'53.78"O	10°14'19.77"N	74°54'59.34"O
Via 2:	TRANSVERSAL 2B ENTRE CALLE 11 Y CALLE 15	187.30	4.50	0.75	10°15'33.92"N	74°55'3.13"O	10°15'29.02"N	74°54'59.42"O
Via 3:	CALLE 32 ENTRE VIA ORIENTAL Y CARRERA 3	278.50	4.50	0.75	10°14'44.50"N	74°55'3.57"O	10°14'42.00"N	74°54'54.78"O
Via 4:	CALLE 33 ENTRE VIA ORIENTAL Y TRANSVERSAL 3	279.50	4.50	0.75	10°14'41.68"N	74°55'4.45"O	10°14'38.88"N	74°54'55.80"O
Via 5:	CALLE 34 ENTRE VIA ORIENTAL Y CARRERA 3	279.50	4.50	0.75	10°14'38.37"N	74°55'5.40"O	10°14'35.42"N	74°54'56.72"O
Via 6:	CALLE 18 ENTRE CRA 6 Y TRANSVERSAL 3	346.00	4.50	0.75	10°15'25.47"N	74°55'2.69"O	10°15'20.90"N	74°54'52.31"O
		2263.80						

Puesto a que estas vías son utilizada por todos los habitantes y barrios periféricos ya que intercomunican a todas las cabeceras del municipio, pero estas presentan sedimento, material cobertura vegetal, deterioro del pavimento, huecos, estancamientos de agua en la época invernal y rupturas sin reposición del materia, por lo que generalmente se presentan dificultades para la movilidad del tránsito de la población, ocasionándose trancones y alto riesgo de accidentabilidad, debido al represamiento de los transeúntes.

3.2.2 Magnitud Actual del Problema

Según la Secretaria de Planeación y Obras Públicas, Calamar cuneta con 38.52 kilómetros del área urbana, de la cual 32.5 km están en mal estado e intransitables, lo que ha dificultado la conectividad entre varios y el acceso de los habitantes.

Con el presente proyecto, se contempla una intervención de 2.26 kilómetros, ya que por su mal estado en época de lluvia se presentan dificultades al acceso de las vías Calle 18, 32, 33, 34, carrera 2 (calle brisas de la magdalena) y trasversal 2B, estas vías son el acceso a diferente

alcaldiadecalamar
alcaldiadecalamarbol

institución educativa, escenarios deportivos y acceso a interconectar otros varios. En época de veranos genera calles polvorientas, causando enfermedades respiratorias, en épocas de invierno se encharcan produciendo proliferación de agentes patógenos.

Es importante mencionar que dichas vías de accesos son de varios populares de mas de 30 años de fundados.

3.3 CAUSAS QUE GENERAN EL PROBLEMA

3.3.1 Causas Directas

- Deterioro de las Calles y Carreras del municipio de Calamar, Bolívar.

3.3.2 Causas Indirectas

- Vías Urbanas con drenaje superficial deficiente.
- Ausencia de red de alcantarillado, vertimiento de aguas sobre pavimento y capa rodadura.
- Construcción sin consideraciones técnicas, vías concreto ciclópeo de más de 30 años.

3.4 EFECTOS GENERADOS POR EL PROBLEMA

3.4.1 Efectos Directos

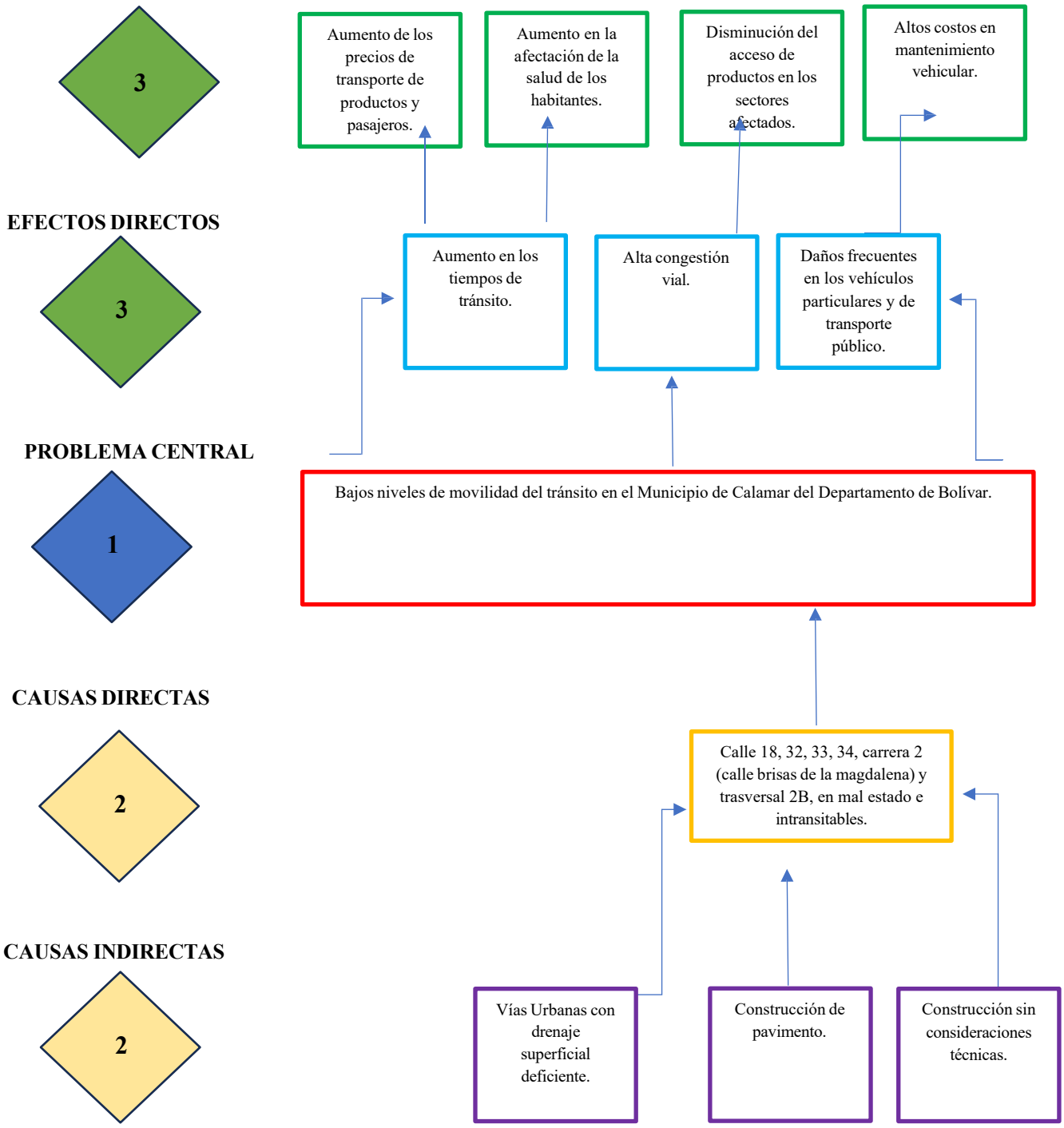
- Aumento en los tiempos de tránsito.
- Daños frecuentes en los vehículos particulares y de transporte público.
- Alta congestión vial

3.4.2 Efectos Indirectos

- Aumento de los precios y gastos de transporte de productos y pasajeros.
- Aumento en la afectación de la salud de los habitantes.
- Disminución del acceso de productos en los sectores afectados
- Altos costos en mantenimiento vehicular.

alcaldiadecalamar
alcaldiadecalamarbol

ARBOL DE PROBLEMA



Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

alcaldiadecalamar
alcaldiadecalamarbol

4. ANÁLISIS DE LOS PARTICIPANTES

En busca del "Construcción De Pavimento Rígido En Diferentes Calles Y Carreras En El Municipio De Calamar, Departamento De Bolívar" el municipio de Calamar ha realizado estudios y diseños técnicos para este tipo de proyectos, y ha solicitado a la gobernación de Bolívar la financiación total de dicha obra para juntos ser cooperantes de las mejoras de la movilidad e interconexiones viales de la región.

Adicionalmente se aclara que se incluye a la comunidad de Calamar como beneficiarios, ya que en ocasiones han sido participes de la mano de obra no calificada, y siempre se han mostrado comprometidos en los procesos de veedurías y seguimiento de los proyectos trascendentales en pro de sus oportunidades de crecimiento, desarrollo del municipio y del departamento.

Actor	Tipo de entidad				Rol del actor	Interés de participar en el proyecto	Tipo de actitud			Contribución o razón del desacuerdo y Experiencia previa del actor
	Publico	ONG	Otros	Privado			+	–	|	
Gobernación de Bolívar	X				Cooperante	El departamento de Bolívar busca interconectar sus municipios a lo largo y ancho de su territorio mejorando así la infraestructura de transporte y comunicaciones de las mallas viales.	X			Técnica, Legal, Administrativa y financiera. La Gobernación de Bolívar, viene trabajando en el mejoramiento de la infraestructura de transporte y la movilidad de los municipios que comprenden toda su región con proyectos de mejoras de las mallas viales en donde La gobernación de Bolívar financia en su totalidad los recursos.

3002411889 Calle 20 # 2 – 06 Palacio Municipal
https://www.calamar-bolivar.gov.co/
alcaldia@calamar-bolivar.gov.co
contactenos@calamar-bolivar.gov.co

alcaldiadecalamar
alcaldiadecalamarbol

Actor	Tipo de entidad				Rol del actor	Interés de participar en el proyecto	Tipo de actitud			Contribución o razón del desacuerdo y Experiencia previa del actor
	Publico	ONG	Otros	Privado			+	–	|	
Municipio de Calamar	X				Cooperante	Mejorar la movilidad de sus habitantes y de los productos internos.	X			Técnica, Legal y Administrativa. El Municipio de Calamar viene trabajando en la movilidad del municipio y sus corregimientos, adelantando estudios de diseños técnicos y adicionalmente formulando y presentado proyectos propios del sector transporte para ser cofinanciados o financiados en su totalidad con recursos del orden departamental y nacional.
Comunidad del municipio de Calamar				X	Beneficiario	Mejorar las condiciones de las vías y el flujo de movilidad de tránsito del municipio.			X	Beneficiario directo del proyecto. Como beneficiarios del proyecto son amplios conocedores de la problemática actual de movilidad en las vías del municipio, adicionalmente han participado en la ejecución de proyectos de obras físicas, aportado mano de obra no calificada remunerada. de igual forma han realizado control social mediante veedurías ciudadanas a gran cantidad de proyectos ejecutado en el municipio.

5. POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVOS DEL PROYECTO

El municipio tiene actualmente 24.768 habitantes, con una proyección al año 2035 de 25.907 personas, según datos DANE, lo cual representa un incremento del 4,6% en un horizonte de 10 años.

Del total de población para el año 2024, 9.099 se encuentran en el rango de edad entre los 4 y los 24 años, es decir, el 35,12%, más de una tercera parte de la población, segmentos poblacionales a tener muy en cuenta con atención específica dentro del plan. También es importante resaltar que los jóvenes de 14 a 28 años suman el 24,02% de la población, es decir, una cuarta parte de la población con necesidades a resolver por parte de la administración municipal.

alcaldiadecalamar
alcaldiadecalamarbol

En cuanto al sexo, la distribución es casi homogénea, distando de los números promedio del país donde poco más del 51% de la población es de género femenino y menos del 49% pertenece al género masculino.

POBLACIÓN AFECTADA POR EL PROBLEMA	
Habitantes afectados	24.768
Necesidades Básicas Insatisfechas	67,87%
Tasa de desempleo	> 11%, sin Datos actualizados

Fuente de información: Proyección de población 2024 – Censo DANE 2005.

POBLACIÓN OBJETIVO			
Habitantes afectados a beneficiar		24.768	
Necesidades Básicas Insatisfechas		67,87%	
Tasa de desempleo		> 11%, sin Datos actualizados	
Caracterización de la Población Objetivo			
Población por Género		**Población por Estrato**	
Hombre	11.269	Estrato 1, 2	11.269
Mujer	13.466	Estrato 1, 2	13.466
Total	24.768		
Población por edad		**Grupos étnicos**	
0-6 años	3.493	Indígenas	
7-14 años	4.986	Afrocolombianos	**1.455**
15 – 17 años	5.187	ROM	

Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

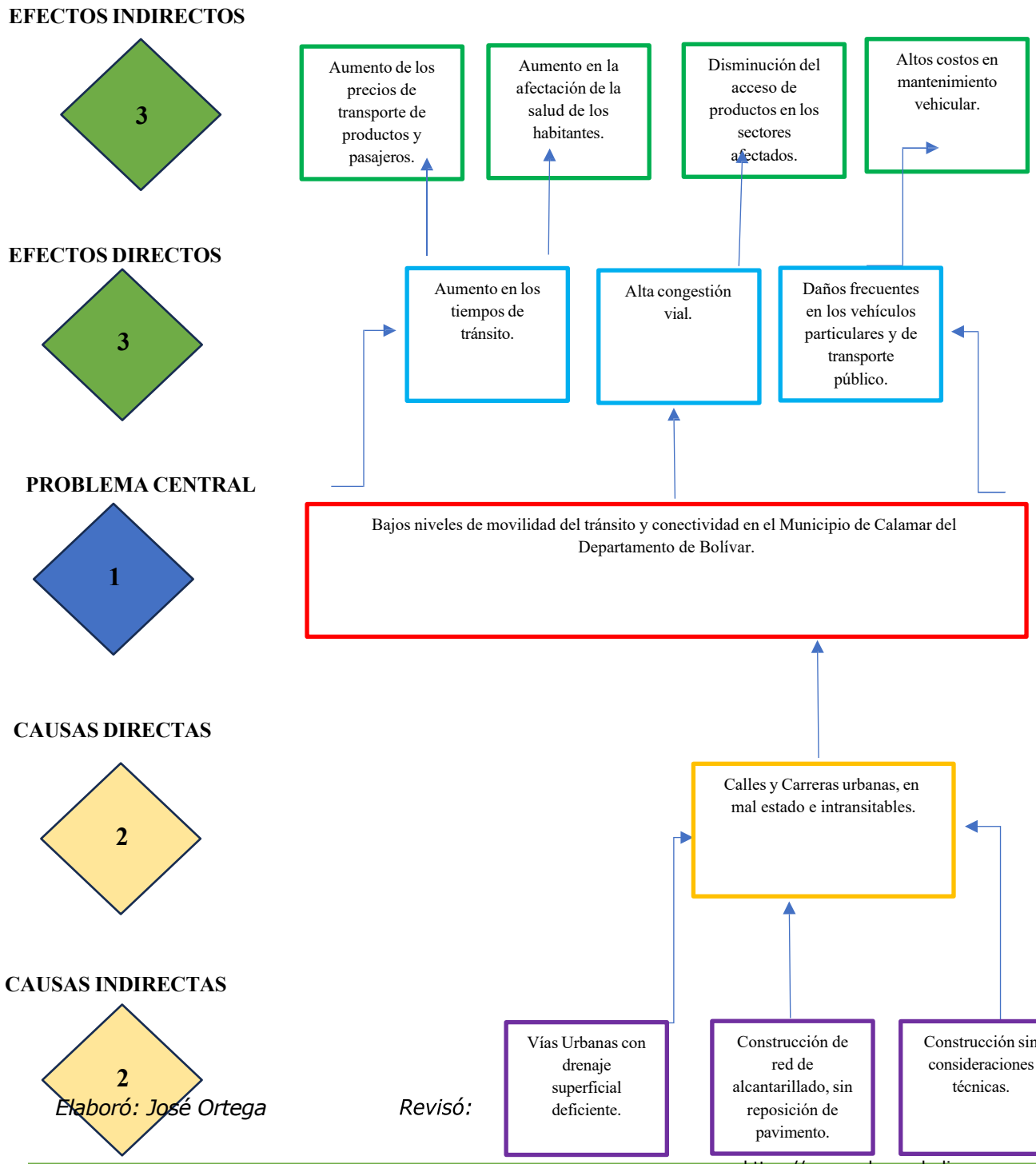
18 – 26 años	4.680	**Grupos Vulnerables**	
27 – 59 años	3.944	Desplazados	
Mayor de 60 años	2.478	Discapacitados	
Total	24.768	Pobres extremos	

Fuente de información: Proyección de población 2024 – Censo DANE 2005.

alcaldiadecalamar
alcaldiadecalamarbol

6. OBJETIVOS DE PROYECTO

6.1 Árbol del proyecto



alcaldiadecalamar
alcaldiadecalamarbol

6.2 DEFINICIÓN DEL OBJETIVO DEL PROYECTO

6.2.1 Objetivo general

Mejorar los niveles de movilidad del tránsito en el Municipio de Calamar, Departamento de Bolívar

6.2.2 Indicador que mide el objetivo general (unidad de medida y meta)

Indicador	Unidad de medida	Meta
Vías construidas en concreto MR 3.8	Kilómetros	2.26

6.2.3 Objetivos específicos

6.2.3.1 . Objetivos relacionados con las causas directas.

- Mejorar las condiciones de las vías en la cabecera del municipio.

6.2.3.2 Objetivos relacionados con las causas indirectas.

- Mejorar el drenaje de las vías urbanas.
- Mejorar las condiciones de movilidad en las vías urbanas.
- Realzar estudios técnicos apropiados para la obra.

6.4. Fines

6.4.1 Fines relacionados con los efectos directos.

- Disminución en los tiempos de tránsito.
- Disminuir daños a los vehículos particulares y transporte publico.
- Disminuir el trafico vial.

6.4.2 Fines relacionados con los efectos indirectos.

- Reducción de los precios de transporte de productos y pasajeros.
- Disminución en la afectación de la salud de los habitantes.
- Aumento en el suministro de productos a los sectores afectados.
- Minimizar costos de mantenimiento vehicular.

3002411889 Calle 20 # 2 – 06 Palacio Municipal
https://www.calamar-bolivar.gov.co/
alcaldia@calamar-bolivar.gov.co
contactenos@calamar-bolivar.gov.co

alcaldiadecalamar
alcaldiadecalamarbol

alcaldiadecalamar
alcaldiadecalamarbol

7. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

7.1 Alternativas de Solución.

7.1.1 Descripción de la alternativa.

El Municipio de Calamar busca fortalecer la infraestructura vial del municipio mediante el Mejoramiento de la malla vial de la cabecera municipal, esto debido a los bajos niveles de movilidad y la falta de conectividad que tienen sus vías entre sí, las cuales se vuelven intransitables para las personas que prestan el servicio de transporte de carga y pasajeros, incrementando los costos del transporte en la zona, así como también para sus peatones que tiene un alto riesgo de accidentalidad.

Nombre de Alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Construcción De Pavimento Rígido En Diferentes Calles Y Carreras En El Municipio De Calamar, Departamento De Bolívar.	Si	Completo
Evaluaciones a realizar		
Rentabilidad	Si	
Costo-eficiencia y costo mínimo	Si	
Evaluación multicriterio	No	

Nombre de Alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Mejoramiento mediante material asfaltico de la malla vial del casco Urbano Municipio De Calamar, Departamento De Bolívar.	NO	Completo

Nota: Esta alternativa, no pasa a reparación.

Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

alcaldiadecalamar
alcaldiadecalamarbol

7.2 Soporte de sustento de la alternativa seleccionada.

ESTUDIO DE LA NECESIDAD			
Bien o servicio	**Medio a través de**	**Descripción**	
Pavimento en concreto rígido de calles y carrera de Calamar	Kilómetros	La oferta se mide como Km en buen estado que tiene la vía y la demanda como Km totales de vía. Este cálculo es el resultado de un análisis cualitativo y de capacidad de la vía.	
Año	**Oferta**	**Demanda**	**Déficit**
2020	0.0	32.5	-32.5
2021	0.0	32.5	-32.5
2022	0.0	32.5	-32.5
2023	0.0	32.5	-32.5
2024	0.0	32.5	-32.5
2025	2.26	30.24	-30.24
2026	0.0	30.24	-30.24
2027	0.0	30.24	-30.24
2028	0.0	30.24	-30.24
2029	0.0	30.24	-30.24

9.3. Análisis Técnico alternativa seleccionada (especificaciones técnicas de la obra)

La alternativa de solución es la construcción de Pavimento rígido MR 3.8 Mpa, con espesor de 0.20m , ancho de calzada de variación de 4.5 a 4.7 m, y con una longitud de 2.26 km , con bordillos de 0.2m x 0.15m en concreto de 3.000 psi en los extremos de la vía y Andenes de 0.75m de ancho en concreto de 3.000 psi en los extremos de la vía, sobre material

seleccionado y bajo especificación tecina de del INVIAS - 2022 . Las vías a intervenir, Calle 18, 32, 33, 34, carrera 2 (calle brisas de la magdalena) y trasversal 2B. La construcción de pavimento en concreto rígido en la cabecera municipal, contempla las siguientes actividades y sus especificaciones.

- Reparación de acometidas de agua potable, incluye manguera polietileno y accesorios.
- Señales Verticales de Tránsito Tipo 1 con Lámina Retroreflexiva Tipo III (75 m x 75 m)
- Realización de Capa de Subbase granular de 0.20 m que cumpla especificación INVIAS Artículo 220-22
- Construcción de Pavimento rígido MR 3.8 Mpa, con espesor de 0.20 m y ancho de calzada de 5.30
- Construcción Bordillos de 0.15 m x 0.15 m en concreto de 3.000 psi en los extremos de la vía.
- Andenes de 0.07 m en concreto de 3.000 psi en los extremos de la vía, sobre material seleccionado (solo en la carrera 39, calle Hospital).

Las Actividades deben cumplir las especificaciones del INVIAS - 2022.

8. ESTUDIOS DE MERCADO DEL PROYECTO

El año de inicio del proyecto sería el 2025, el año de terminación el 2025 y el año final de proyección sería el 2035 teniendo en cuenta que la intervención de las vías objetivo se realizase en concreto rígido en razón a los recursos con que se cuentan para intervenir la obra.

9. CAPACIDAD Y BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

El proyecto plantea un impacto directo a corto plazo sobre la comunidad de todo el Municipio de Calamar, Bolívar.
Descripción de la Capacidad: Vías internas mejoradas en el municipio de Calamar.

Unidad: Kilometro
Capacidad generada: 2,26

Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

alcaldiadecalamar

alcaldiadecalamarbol

10. ESTUDIOS DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto estará localizado en el área urbana, en las vías Calle 18, 32, 33, 34, carrera 2 (calle brisas de la magdalena) y trasversal 2B, Municipio de Calamar, Departamento De Bolívar. Siendo la cercanía a la población objetivo, la cercanía a las fuentes de abastecimiento, la disponibilidad de la mano de obra, la topografía y aspectos administrativos dada la ubicación de las vías, los factores determinantes para la localización del proyecto.

MAPA OFICIAL DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA (IGAC)



Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

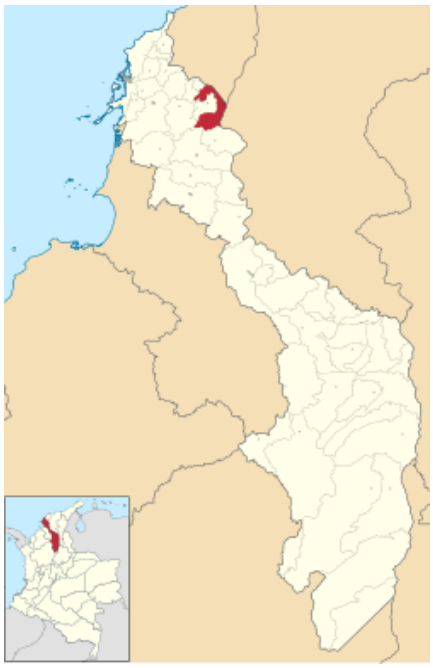
alcaldiadecalamar

alcaldiadecalamarbol

MAPA OFICIAL DEL DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR (IGAC)



LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO EN EL DEPARTAMENTO (EOT)

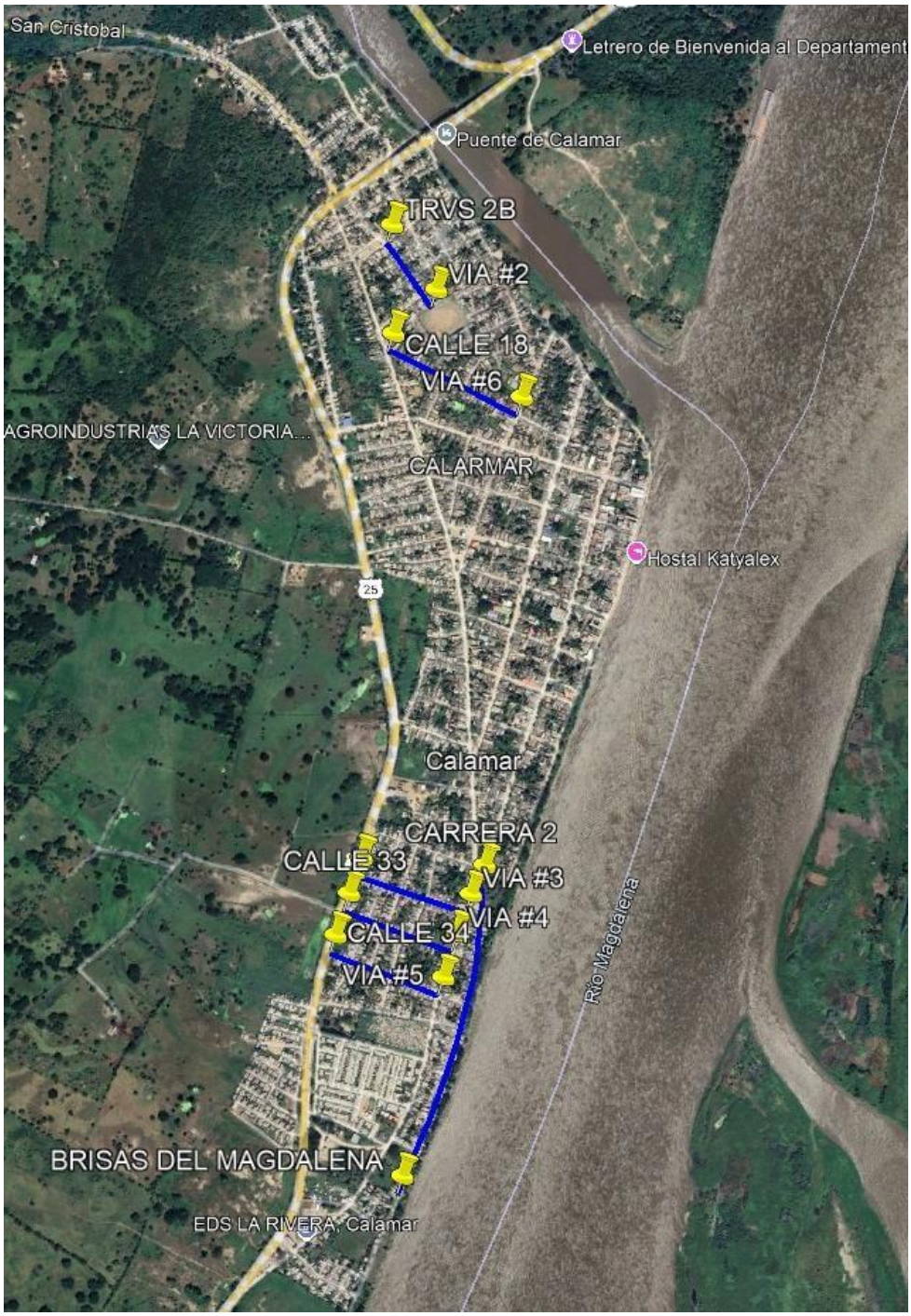


Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

alcaldiadecalamar

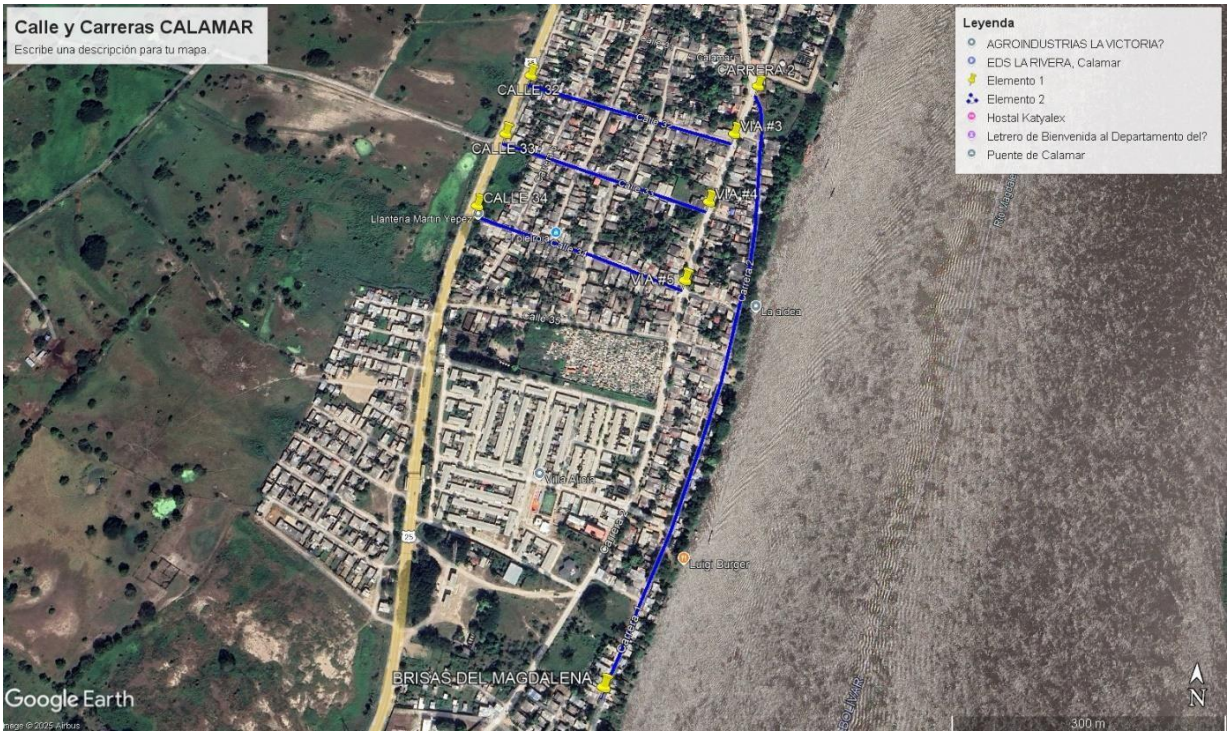
alcaldiadecalamarbol

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO EN EL MUNICIPIO



Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*





Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

VÌA	N° Vía	Longitud	Ancho	Anden	PUNTO INICIAL - PI		PUNTO FINAL - PF	
					Latitud	Longitud	Latitud	Longitud
Via 1:	CARRERA 2 ENTRE CARRERA 3 Y CALLE 38 (Brisas del Magdalena)	893.00	4.70	0.75	10°14'44.30"N	74°54'53.78"O	10°14'19.77"N	74°54'59.34"O
Via 2:	TRANSVERSAL 2B ENTRE CALLE 11 Y CALLE 15	187.30	4.50	0.75	10°15'33.92"N	74°55'3.13"O	10°15'29.02"N	74°54'59.42"O
Via 3:	CALLE 32 ENTRE VIA ORIENTAL Y CARRERA 3	278.50	4.50	0.75	10°14'44.50"N	74°55'3.57"O	10°14'42.00"N	74°54'54.78"O
Via 4:	CALLE 33 ENTRE VIA ORIENTAL Y TRANSVERSAL 3	279.50	4.50	0.75	10°14'41.68"N	74°55'4.45"O	10°14'38.88"N	74°54'55.80"O
Via 5:	CALLE 34 ENTRE VIA ORIENTAL Y CARRERA 3	279.50	4.50	0.75	10°14'38.37"N	74°55'5.40"O	10°14'35.42"N	74°54'56.72"O
Via 6:	CALLE 18 ENTRE CRA 6 Y TRANSVERSAL 3	346.00	4.50	0.75	10°15'25.47"N	74°55'2.69"O	10°15'20.90"N	74°54'52.31"O
		2263.80						

11. ANÁLISIS DE RIESGOS

Los posibles riesgos están asociados a eventos externos al proyecto que ponen en riesgo su ejecución.

Riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Impacto	Efectos generados	Medidas de mitigación
Alteraciones de Orden Público.	El contratista encargado de la ejecución de las obras puede verse sometido a situaciones que le impiden desarrollarlas de acuerdo a las fechas estipuladas.	Probable	Moderado	Retraso de las obras.	Reajuste al cronograma.
Entrega de materiales de mala calidad para la construcción.	La calidad de los materiales no cumple con las especificaciones técnicas de diseño.	Poco Probable	Muy Alto	Mala calidad de las obras.	Previo control de calidad de los materiales y realización de pruebas. Pólizas de garantía.
Temporada de lluvias	Se podrán generar lluvias durante la ejecución de las obras, las cuales pueden retrasar la ejecución e impedir el ingreso de materiales.	Probable	Moderado	Retraso de las obras.	Reajuste al cronograma, ampliación de la jornada laboral en tiempo de verano. Acopio de materiales.

12 ESTUDIO TECNICO Y COSTOS

Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

INSUMOS	DESCRIPCIÓN
Mano de Obra Calificada	Es necesaria la participación de ingenieros (civil y ambiental).
Mano de Obra No Calificada	Es necesaria la participación de oficiales y ayudantes con conocimientos en la construcción de vías, se contempla la contratación de personal del municipio
Materiales	Para el desarrollo del proyecto se requieren cemento gris, agregado fino, agregado pétreo, agua, tablas y aceros entre otros.
Transporte	Se contemplan los gastos de transporte al personal vinculado a la administración del proyecto, así como también de materiales y residuos generados por las obras.
Maquinarias y Equipos	Se necesita Equipo de topografía, Vibrocompactador mecánico, Retroexcavadoras sobre llantas o sobre orugas, formaletas, elementos para la colocación del concreto, mezcladora y herramientas menores, entre otros

Etapa de Preinversión							
Entidad	**Funciones, Responsabilidades y Roles**	**Capacidad en Recursos**					**Solución**
		Humano	**Financiero**	**Técnico**	**Legal**	**Otros**	
Municipio de Calamar	Realizar acompañamiento en los estudios de reinversión del proyecto	Si	Si	Si	Si	No	Todos los aspectos están contemplados.

3002411889 Calle 20 # 2 – 06 Palacio Municipal
https://www.calamar-bolivar.gov.co/
alcaldia@calamar-bolivar.gov.co
contactenos@calamar-bolivar.gov.co

alcaldiadecalamar
alcaldiadecalamarbol

Etapa de Inversión							
Entidad	**Funciones, Responsabilidades y Roles**	**Capacidad en Recursos**					**Solución**
		Humano	**Financiero**	**Técnico**	**Legal**	**Otros**	
Municipio de Calamar	Realizar los procedimientos administrativos y legales que permitan la ejecución del proyecto, así como el cumplimiento técnico y financiero del mismo.	Si	Si	Si	Si	Administrativos	Todos los aspectos están contemplados.

Etapa de Operación y Mantenimiento							
Entidad	**Funciones, Responsabilidades y Roles**	**Capacidad en Recursos**					**Solución**
		Humano	**Financiero**	**Técnico**	**Legal**	**Otros**	
Municipio de Calamar	Garantizar la sostenibilidad del proyecto en las vías internas del municipio.	Si	Si	Si	Si	No	Todos los aspectos están contemplados.

13. VALORACIÓN EN BENEFICIOS

Los ingresos y beneficios que se generarán con el proyecto: Construcción De Pavimento Rígido En Diferentes Calles Y Carreras En El Municipio De Calamar, Departamento De Bolívar, son:

- Ahorro en el costo de movilidad a personas (atención y medicamentos)

Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

- Ahorro en el costo de comercialización de productos
- Ahorro en el costo de mantenimiento de vehículos
- Valorización de las fincas aledañas a la vía

alcaldiadecalamar

alcaldiadecalamarbol

14. PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO (EXCEL)

Codigo	COE-EICP-FM-14	Version	2

PRESUPUESTO

ALCALDIA MUNICIPAL DE CALAMAR - BOLIVAR

CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN DIFERENTES CALLES Y CARRERAS EN EL MUNICIPIO DE CALAMAR, DEPARTAMENTO DE BOLIVAR

Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	CONDICIONES CONTRACTUALES			
		GENERAL	PARTICULAR		UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
1				PRELIMINARES Y EXPLANACIÓN				
1,1			EP1	Localizacion y replanteo	m2	13.535,02	$ 5.809,05	$ 78.625.646,98
1,2	201,8	201-22		Demolición de pavimentos rígido y flexibles, Incluye cargue y retiro del material a botadero autorizados.	m2	90,00	$ 40.189,23	$ 3.617.030,43
1,3	201,10	201-22		Demolición de bordillos en concreto y retiro del material a botadero autorizados.	m	2.228,00	$ 7.805,01	$ 17.389.563,12
1.4	210,1,1	210-22		Excavación sin clasificar de la explanación y canales	m3	4.146,28	$ 64.575,44	$ 267.747.860,28
1,5	231,1	231-22		Geotextil para separación de suelos de subrasante y capas granulares NT 1600	m2	13.535,02	$ 19.450,48	$ 263.262.853,32
Subtotal								$ 630.642.754,14
2				AFIRMADOS, SUBBASES Y BASES				
2.1	310,1	310-22		Conformación de la calzada existente	m2	10.365,70	$ 16.063,39	$ 166.508.304,09
2.2	311,1	311-22		Relleno material Afirmado	m3	570,48	$ 162.245,42	$ 92.557.378,46
2.3	320,3	320-22		Sub Base Granular Clase Tipo C	m3	2.073,14	$ 347.235,42	$ 719.867.640,97
2.4	235,1	335-22		Suelo de subrasante estabilizado con cemento	m3	1.554,86	$ 83.660,42	$ 130.079.824,10
Subtotal								$ 1.109.013.147,62
3				PAVIMENTO				
3,1	500,1	500-22		Pavimento de concreto hidráulico MR 3,8 Mpa. Incluye Acero y Sellado de Junta	m3	2.073,14	$ 1.710.388,21	$ 3.545.874.207,48
3,2	630,1	630-22		Concreto Clase D (210 KG/CM2 Ó 3000 PSI) para Anden y Bermas	m3	221,85	$ 1.519.138,09	$ 337.024.432,14
3,3	640,1	640-22		Acero de refuerzo Fy = 4.200 Kg/cm 2 (60.000 PSI).	Kg	12.478,97	$ 12.814,84	$ 159.915.968,01
3.4	672,2,1	672-22		Concreto Clase D (210 KG/CM2 Ó 3000 PSI) Bordillos	m	4.527,60	$ 116.411,82	$ 527.066.151,77
3.5	710,1	710-22		Señales Verticales de Tránsito Tipo 1 con Lámina Retroreflexiva Tipo III (75 m x 75 m)	UND	15,00	$ 797.401,79	$ 11.961.026,81
3.6	900,2	900-22		Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales y préstamos para distancias mayores de mil metros (1.000 m) medidos a partir de cien metros (100 m).	m3/km	15.548,55	$ 3.499,39	$ 54.410.378,65
Subtotal								$ 4.636.252.164,86
4				OTROS				
4,1			EP 2	Realce de Manholes, incluye Tapa HD	UND	20,00	$ 1.662.957,60	$ 33.259.152,06
4,2			EP 3	Reparación de acometidas de agua potable, incluye manguera polietileno y accesorios	UND	281,00	$ 240.467,50	$ 67.571.367,50
4,3			EP 4	Reparación de acometidas de Alcantarillado, incluye tuberia pvc y accesorios	UND	29,00	$ 357.500,00	$ 10.367.500,00
Subtotal								$ 111.198.019,56
5				OBRAS HIDRAULICAS				
5,1	630,1	630-22		Concreto Clase D (210 KG/CM2 Ó 3000 PSI) para OBRAS HIDRAULICAS	m3		$ 1.690.464,91	$ -
5,2	640,1	640-22		Acero de refuerzo Fy = 4.200 Kg/cm 2 (60.000 PSI).	Kg		$ 12.814,84	$ -
Subtotal								$ -
				SUBTOTAL				$ 6.487.106.086,18
a)				Componente de Seguridad y Salud en el Trabajo - SST			0,39%	$ 19.524.000,00
b)				Plan de Manejo Ambiental - PMA			0,50%	$ 24.800.000,00
c)				Plan de Gestion Integral de Obra - PGIO			0,65%	$ 32.244.207,67
d)				Plan de Manejo de Trafico - PMT			0,68%	$ 34.038.107,80
e)				Medios, Publicidad y Apoyo a la Supervision - MPS			0,89%	$ 44.250.000,00
				COSTO TOTAL DE LA OBRA				$ 6.641.962.401,65
				INTERVENTORIA			7,00%	$ 352.423.771,78
				COSTO TOTAL DEL PROYECTO				$ 6.994.386.173,43

NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.	DESCRIPCION		PORCENTAJE
NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.	ADMINISTRACIÓN	A=	24%
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	IMPREVISTO	I=	2%
NOTA 4: [Excepcionalmente la Entidad podrá incluir esta nota con el fin de aclarar aspectos relacionados con ítems o descripciones de pago que tengan características particulares (por ejemplo, cuando se realicen a través de monto agotable o global), siempre que no contravengan lo establecido en los Documentos Tipo]	UTILIDAD	U=	4%
NOTA 5: [Excepcionalmente la Entidad podrá incluir esta nota con el fin de aclarar aspectos relacionados con ítems o descripciones de pago que tengan características particulares (por ejemplo, cuando se realicen a través de monto agotable o global), siempre que no contravengan lo establecido en los Documentos Tipo]	TOTAL A.I.U	A.I.U.=	30%
NOTA 6: [Excepcionalmente la Entidad podrá incluir esta nota con el fin de aclarar aspectos relacionados con ítems o descripciones de pago que tengan características particulares (por ejemplo, cuando se realicen a través de monto agotable o global), siempre que no contravengan lo establecido en los Documentos Tipo]	30%		

Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

15. ANEXOS.

15.1 PROGRAMACIÓN

15.2. CRONOGRAMA DEL PROYECTO FÍSICO Y FINANCIERO.

15.3. EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE CADA UNA DE LAS CALLES A INTERVENIR.

15.4. PLAN DE SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO:

Se anexa certificado de sostenibilidad

ING. JOSE PABLO ORTEGA.

Secretario de Planeación e infraestructura.

Calamar, Bolívar.

alcaldiadecalamar

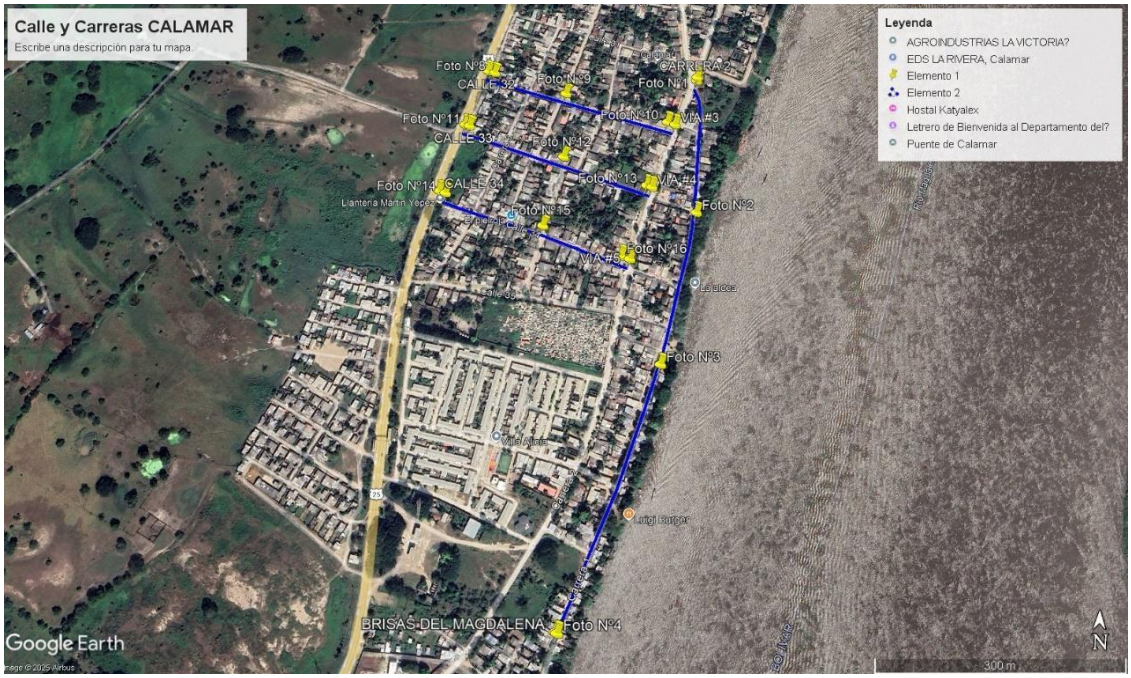
alcaldiadecalamarbol

alcaldiadecalamar

alcaldiadecalamarbol

15.3. EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE CADA UNA DE LAS CALLES A INTERVENIR.





Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

alcaldiadecalamar

alcaldiadecalamarbol

VIA Nº1: CARRERA 2 ENTRE CARRERA 3 Y CALLE 38 (Brisas del Magdalena)		
		
Fotografía Nº1. Inicio del tramo a intervenir	Latitud: 10°14'44.48"N	Longitud: 74°54'53.76"O

Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

alcaldiadecalamar
alcaldiadecalamarbol

VIA Nº1: CARRERA 2 ENTRE CARRERA 3 Y CALLE 38 (Brisas del Magdalena)		
		
Fotografía Nº2. Tramo a intervenir, estado actual, vías en afirmado y partes terreno natural	Latitud: 10°14'37.74"N	Longitud: 74°54'53.79"O

Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

alcaldiadecalamar
alcaldiadecalamarbol

VIA Nº1: CARRERA 2 ENTRE CARRERA 3 Y CALLE 38 (Brisas del Magdalena)		
		
Fotografía Nº3. Tramo a intervenir, estado actual, vías en afirmado y partes terreno natural	Latitud: 10°14'30.77"N	Longitud: 74°54'55.30"O

Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

alcaldiadecalamar

alcaldiadecalamarbol

VIA Nº1: CARRERA 2 ENTRE CARRERA 3 Y CALLE 38 (Brisas del Magdalena)		
		
Fotografía Nº4. Tramo final, estado actual, empalme con carrera 3	Latitud: 10°14'19.73"N	Longitud: 74°54'59.28"O

Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

alcaldiadecalamar

alcaldiadecalamarbol

VIA Nº2: TRANSVERSAL 2B ENTRE CALLE 11 Y CALLE 15		
		
Fotografía Nº5. Inicio del tramo a intervenir	Latitud: 10°15'33.76"N	Longitud: 74°55'2.97"O

Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

alcaldiadecalamar

alcaldiadecalamarbol

VIA N°2: TRANSVERSAL 2B ENTRE CALLE 11 Y CALLE 15		
		
Fotografía N°6. Tramo a intervenir, estado actual, vías en afirmado y partes terreno natural	Latitud: 10°15'31.36"N	Longitud: 74°55'1.07"O

Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

alcaldiadecalamar

alcaldiadecalamarbol

VIA Nº2: TRANSVERSAL 2B ENTRE CALLE 11 Y CALLE 15		
		
Fotografía Nº7. Tramo final, estado actual, empalme con estadio de futbol	Latitud: 10°15'29.28"N	Longitud: 74°54'59.59"O

Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

alcaldiadecalamar
alcaldiadecalamarbol

VIA Nº3: CALLE 32 ENTRE VIA ORIENTAL Y CARRERA 3		
		
Fotografía Nº8. Inicio del tramo a intervenir	Latitud: 10°14'44.42"N	Longitud: 74°55'3.26"O

Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

alcaldiadecalamar

alcaldiadecalamarbol

VIA Nº3: CALLE 32 ENTRE VIA ORIENTAL Y CARRERA 3		
		
Fotografía Nº9. Tramo a intervenir, estado actual, vías en afirmado y partes terreno natural	Latitud: 10°14'43.43"N	Longitud: 74°54'59.87"O

Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

alcaldiadecalamar

alcaldiadecalamarbol

VIA Nº3: CALLE 32 ENTRE VIA ORIENTAL Y CARRERA 3		
		
Fotografía Nº10. Tramo final, estado actual, empalme con la carrera 3	Latitud: 10°14'42.12"N	Longitud: 74°54'55.13"O

Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

alcaldiadecalamar

alcaldiadecalamarbol

VIA Nº4: CALLE 33 ENTRE VIA ORIENTAL Y TRANSVERSAL 3		
		
Fotografía Nº11. Inicio del tramo a intervenir	Latitud: 10°14'41.63"N	Longitud: 74°55'4.25"O

Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

alcaldiadecalamar

alcaldiadecalamarbol

VIA N°4: CALLE 33 ENTRE VIA ORIENTAL Y TRANSVERSAL 3		
		
Fotografía N°12. Tramo a intervenir, estado actual, vías en afirmado y partes terreno natural	Latitud: 10°14'40.21"N	Longitud: 74°54'59.85"O

Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

alcaldiadecalamar

alcaldiadecalamarbol

VIA Nº4: CALLE 33 ENTRE VIA ORIENTAL Y TRANSVERSAL 3		
		
Fotografía Nº13. Tramo final, estado actual, empalme con la carrera 3	Latitud: 10°14'38.95"N	Longitud: 74°54'56.04"O

Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

alcaldiadecalamar

alcaldiadecalamarbol

VIA Nº5: CALLE 34 ENTRE VIA ORIENTAL Y CARRERA 3		
		
Fotografía Nº14. Inicio del tramo a intervenir	Latitud: 10°14'38.27"N	Longitud: 74°55'5.11"O

Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

alcaldiadecalamar

alcaldiadecalamarbol

VIA Nº5: CALLE 34 ENTRE VIA ORIENTAL Y CARRERA 3		
		
Fotografía Nº15. Tramo a intervenir, estado actual, vías en afirmado y partes terreno natural	Latitud: 10°14'36.83"N	Longitud: 74°55'0.64"O

Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

alcaldiadecalamar

alcaldiadecalamarbol

VIA Nº5: CALLE 34 ENTRE VIA ORIENTAL Y CARRERA 3		
		
Fotografía Nº16. Tramo final, estado actual, empalme con carrera 3	Latitud: 10°14'35.55"N	Longitud: 74°54'57.12"O

Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

alcaldiadecalamar
alcaldiadecalamarbol

VIA N°6: CALLE 18 ENTRE CRA 6 Y TRANSVERSAL 3		
		
Fotografía N°17. Inicio del tramo a intervenir	Latitud: 10°15'25.44"N	Longitud: 74°55'2.13"O

Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

alcaldiadecalamar

alcaldiadecalamarbol

VIA Nº6: CALLE 18 ENTRE CRA 6 Y TRANSVERSAL 3		
		
Fotografía Nº18. Tramo a intervenir, estado actual, vías en afirmado y partes terreno natural	Latitud: 10°15'22.93"N	Longitud: 74°54'56.43"O

Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

alcaldiadecalamar
alcaldiadecalamarbol

VIA Nº6: CALLE 18 ENTRE CRA 6 Y TRANSVERSAL 3		
		
Fotografía Nº19. Tramo final, estado actual, empalme con carrera 6.	Latitud: 10°15'20.99"N	Longitud: 74°54'52.46"O

Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*

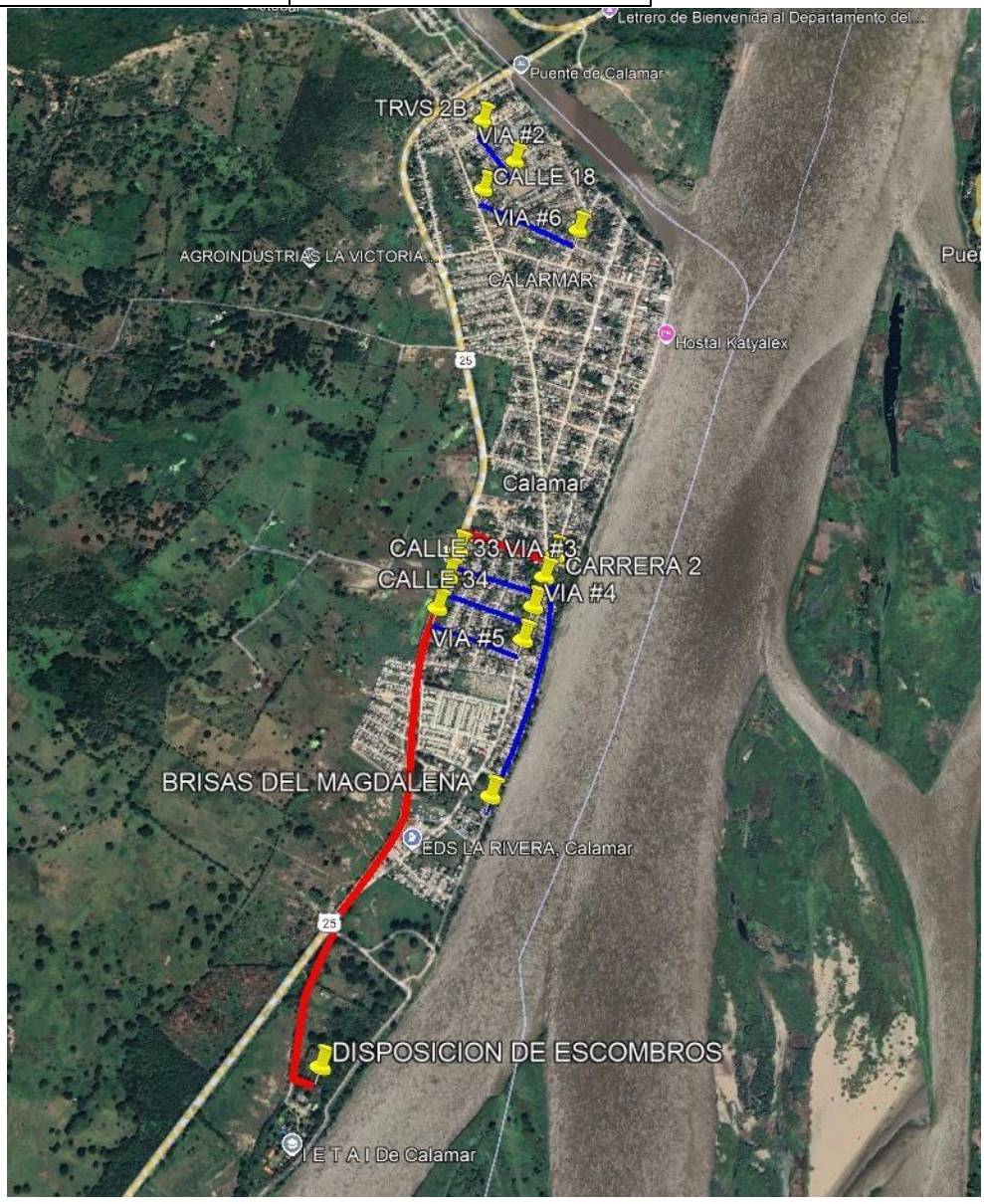
alcaldiadecalamar

alcaldiadecalamarbol

RUTA DE DISPOCION DE ESCOMBROS.

Se dispuso como sitio para disponer los escombros y residuos de excavación, el lote continuo de la IETAI Calamar, de propiedad del municipio, con longitud 2 Km a centro del proyecto, cuyas coordenadas;

Latitud: 10°13'54.20"N	Longitud: 74°55'14.05"O



Elaboró: José Ortega *Revisó:* *Aprobó:*