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

- ✓ **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
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 .

1. INTRODUCCIÓN

El Municipio de San Juan Nepomuceno está ubicado en el norte del departamento de Bolívar. Reglamentados en la ordenanza N 04 de 1970 de la asamblea del Departamento de Bolívar. San Juan Nepomuceno está dividido administrativamente de las siguientes áreas: la cabecera municipal o sector urbano y seis corregimientos, que conforman el sector rural, que son: San Cayetano, San Pedro Consolado, San Agustín, San José del Peñón, Corralito y la Haya, los cuales poseen una serie de veredas. Al encontrarse el Municipio ubicado en el centro del Departamento de Bolívar, se constituye en un punto de interconexión vial de la Carretera troncal de occidente, siendo esta la principal vía de acceso al municipio, que a la vez lo comunica con ciudades como Cartagena, Barranquilla, Sincelejo y el interior del país. En él se encuentra el Santuario de fauna y flora Los Colorados, reserva fundamental de la especie del mono colorado, entre otros de interés.

El crecimiento y desarrollo del país ha generado consigo también un crecimiento de la demanda educativa, deportiva y del parque automotor en el municipio, por lo cual en aras de mejorar la movilidad se han desarrollado innumerables proyectos que implican la construcción de nuevas vías y la ampliación de las existentes, así como el aumento de la inversión en la infraestructura deportiva y educativa.

Entre los grandes problemas que tiene San Juan Nepomuceno es que el municipio no cuenta con una red vial urbana en excelente condiciones por lo que estas en su gran mayoría se encuentra en mal estado, provocando así un estancamiento en el desarrollo y crecimiento económico del municipio, que necesitan ser reactivados, por lo que se presenta el proyecto: Construcción De Pavimento Rígido En La Cabecera Del Municipio De San Juan Nepomuceno, Departamento De Bolívar.

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 San Juan Nepomuceno.

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL: San Juan Nepomuceno Sostenible y Equitativo Pensando Diferente 2024 - 2027

ESTRATEGIA: Mejorar el nivel de servicio vial permitiendo un tránsito ágil y seguro de la población de las comunidades urbanas y rurales.

PROGRAMA: Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal Desarrollo de la infraestructura vial urbana y rural

3. CONTEXTO DEL PROBLEMA

3.1 Árbol del problema (relaciones causas y efectos)

Bajos niveles de movilidad del tránsito en el Municipio de San Juan Nepomuceno, Departamento de Bolívar.

3.2 Definición del trabajo

3.2.1 Descripción de la situación actual

El municipio de San Juan Nepomuceno presenta en la actualidad dificultades en la movilidad del tránsito en el casco urbano. Esto debido al deterioro de las calles y carreras por motivo de las obras del plan maestro de alcantarillado, 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.

Además, el municipio de San Juan Nepomuceno presenta una deficiencia en programas de construcción, adecuación y mantenimiento de vías urbanas y rurales. De acuerdo a ello, el inventario al año 2011 del estado de las vías determinó que de los 51,4 kilómetros de las vías urbanas 46,7 km están en mal estado; así mismo de los 257 Km de las vías rurales del municipio todas se encuentran también en mal estado. Del total de kilómetros de las vías del municipio, 4,7 kilómetros urbanos y 30 Kilómetros rurales de la red vial están pavimentados, según información reportada por la Subdirección Operativa de Planeación y Obras Públicas del municipio (SOPOP).

Conforme a esta situación, se realizará “Construcción De Pavimento Rígido En La Cabecera Del Municipio De San Juan Nepomuceno, Departamento De Bolívar” específicamente en las vías urbanas, Vía 1: Carrera 15 Entre Tvr 17-Cll 13 y Calle 13 entre Cra 14-15, Vía 2: Carrera 13 Entre Cll 15-Troncal, Vía 3: Calle 15 Entre Cra 14-19a, Vía 4: Carrera 10A Entre Cll 15-17; 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 del material asfaltico, deterioro del pavimento, huecos, estancamientos de agua en la época invernal y rupturas sin reposición del materia debido a las obras del alcantarillado 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 Subdirección operativa de Planeación y Obras Públicas, San Juan tiene el 46,7 km del área urbana de la cual 8,5 km están en mal estado e intransitables, lo que ha aumentado los tiempos de traslados por las principales vías.

Con el presente proyecto, se contempla una intervención de 1.1 kilómetros, ya que por su mal estado se presentan atraso del tránsito y congestión en el tránsito por vías en mal estado.

3.3 CAUSAS QUE GENERAN EL PROBLEMA

3.3.1 Causas Directas

- Deterioro de las Calles y Carreras de los barrios El Silencio, Barranquillera, Diógenes A. Arrieta, El Progreso y Arriba del municipio de San Juan Nepomuceno, Bolívar.

3.3.2 Causas Indirectas

- Vías Urbanas con drenaje superficial deficiente.
- Construcción de red de alcantarillado, sin reposición de pavimento.
- Construcción sin consideraciones técnicas.

3.4 EFECTOS GENERADOS POR EL PROBLEMA

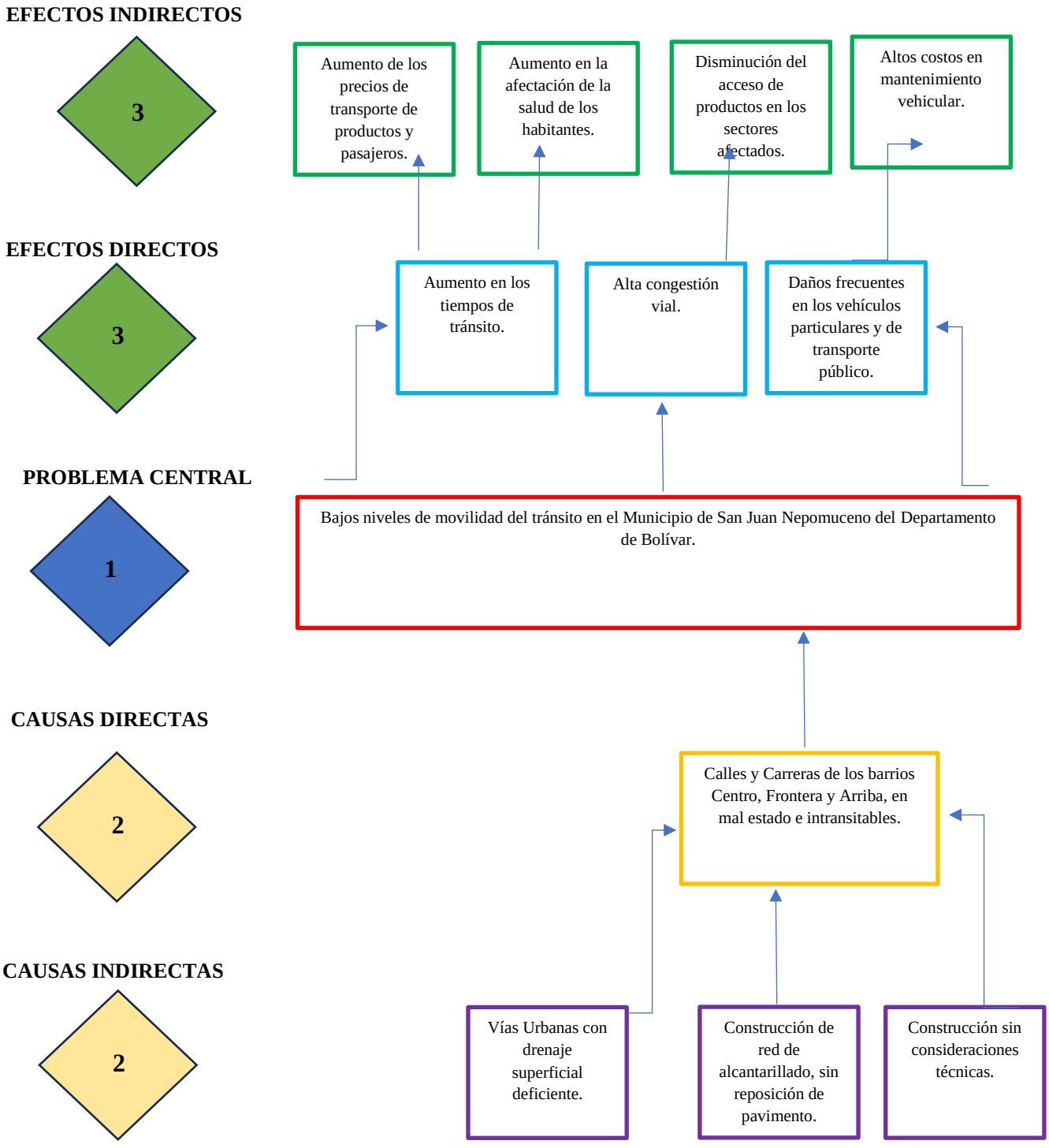
3.4.1 Efectos Directos

- 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.

ARBOL DE PROBLEMA



4. ANÁLISIS DE LOS PARTICIPANTES

En busca del ". Mejoramiento de la malla vial de los barrios Barranquillita, Diogenes Arrieta, El Silencio y barrio Arriba del Municipio de San Juan Nepomuceno, Departamento de Bolívar" El municipio de San juan Nepomuceno 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 San Juan Nepomuceno 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 mejorarmiento 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.
Municipio de San Juan Nepomuceno	X				Cooperante	Mejorar la movilidad de sus habitantes y de los productos internos.	X			Técnica, Legal y Administrativa. El Municipio de San Juan Nepomuceno 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.

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			+	–	|	
Comunidad del municipio de San Juan Nepomuceno				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

Teniendo en cuenta que se hace referencia a una de las principales vías del municipio y que la vía que se pretende intervenir es una de las vías más importante del mismo donde transita la gran mayoría de la población, se toma como población afectada y objetivo a la comunidad que habita en los barrios El Silencio, Barranquillera, Diógenes A. Arrieta y Arriba del Municipio De San Juan Nepomuceno, Departamento De Bolívar.

POBLACIÓN AFECTADA POR EL PROBLEMA	
Habitantes afectados	24.500
Necesidades Básicas Insatisfechas	67,87%
Tasa de desempleo	> 11%, sin Datos actualizados

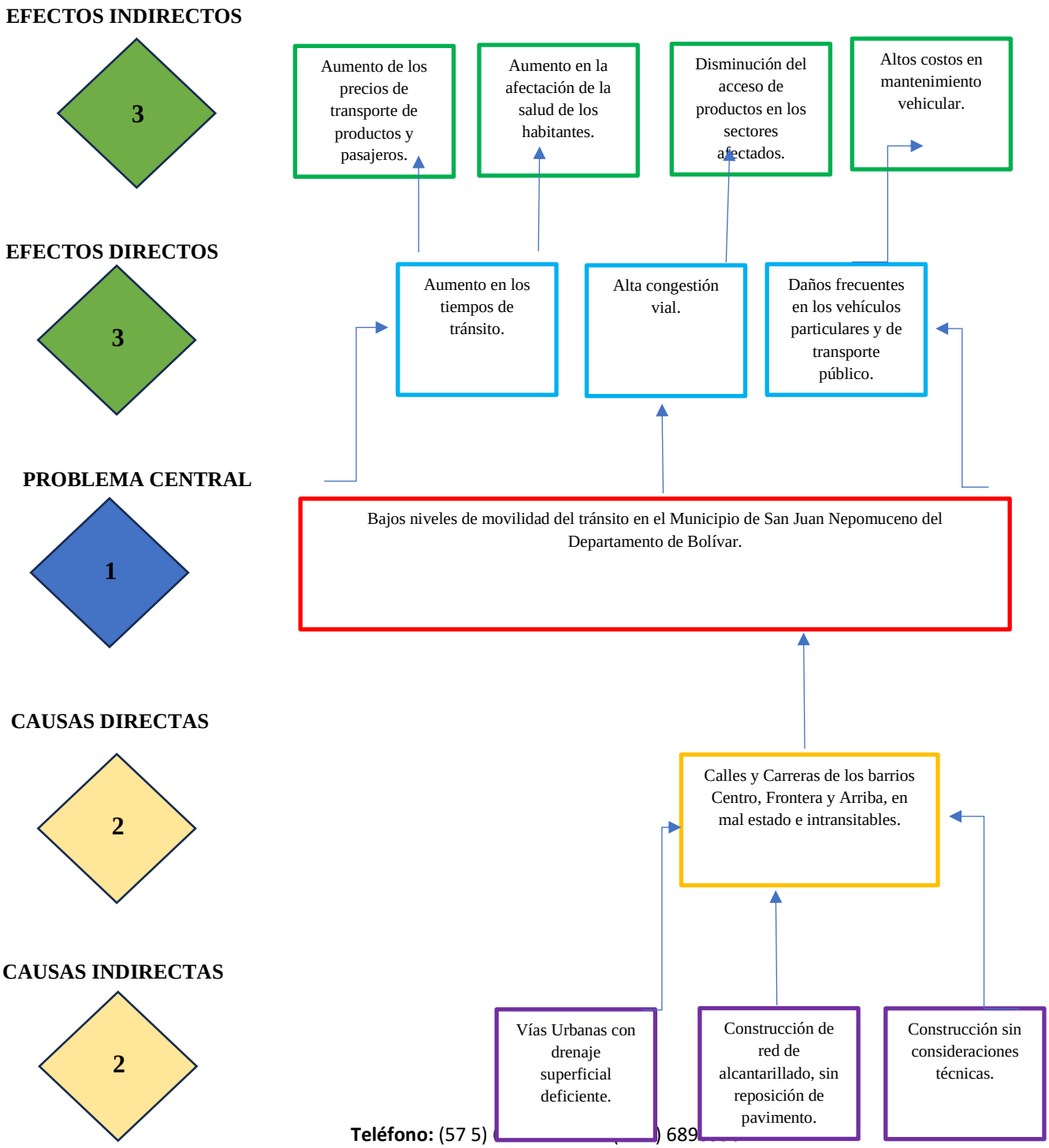
Fuente de información: Proyección de población 2024 – Censo DANE 2005.

POBLACIÓN OBJETIVO			
Habitantes afectados a beneficiar		24.500	
Necesidades Básicas Insatisfechas		67,87%	
Tasa de desempleo		> 11%, sin Datos actualizados	
Caracterización de la Población Objetivo			
Población por Género		**Población por Estrato**	
Hombre	11.900	Estrato 1, 2	**12.150**
Mujer	12.600	Estrato 1, 2	**12.350**
Total	24.500		
Población por edad		**Grupos étnicos**	
0-6 años	3.750	Indígenas	
7-14 años	4.018	Afrocolombianos	
15 – 17 años	4.041	ROM	
18 – 26 años	5.650	**Grupos Vulnerables**	
27 – 59 años	3.714	Desplazados	
Mayor de 60 años	3.327	Discapacitados	
Total	24.500	Pobres extremos	

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

6. OBJETIVOS DE PROYECTO

6.1 Árbol del proyecto



6.2 DEFINICIÓN DEL OBJETIVO DEL PROYECTO

6.2.1 Objetivo general

Mejorar los niveles de movilidad del tránsito en el Municipio de San Juan Nepomuceno, Departamento de Bolívar.

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

Indicador	Unidad de medida	Meta
Vías pavimentadas para mejorar la conectividad	km	1.34

6.2.3 Objetivos específicos

6.2.3.1 . Objetivos relacionados con las causas directas.

- Mejorar las condiciones de las vías en los barrios del municipio.

6.2.3.2 Objetivos relacionados con las causas indirectas.

- Mejorar el drenaje de las vías urbanas.
- Mejorar las condiciones de las vías urbanas en donde se adelantan trabajos de alcantarillado.
- 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.

7. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

7.1 Alternativas de Solución.

7.1.1 Descripción de la alternativa.

El Municipio de San Juan Nepomuceno busca fortalecer la infraestructura vial del municipio mediante el Mejoramiento de la malla vial de los barrios El Silencio, Barranquillera, Diógenes A. Arrieta y Arriba del Municipio De San Juan Nepomuceno, Departamento De Bolívar, 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 1	**Se evaluará con esta herramienta**	**Estado**
Mejoramiento mediante pavimentación en concreto rígido de la malla vial de los barrios El Silencio, Barranquillera, Diógenes A. Arrieta y Arriba del Municipio De San Juan Nepomuceno, Departamento De Bolívar.	Si	Completo
Evaluaciones a realizar		
Rentabilidad	Si	
Costo-eficiencia y costo mínimo	Si	
Evaluación multicriterio	No	

Nombre de Alternativa 2	**Se evaluará con esta herramienta**	**Estado**
Mejoramiento mediante material asfaltico de la malla vial de los barrios El Silencio, Barranquillera, Diógenes A. Arrieta y Arriba del	NO	Completo

Municipio De San Juan Nepomuceno, Departamento De Bolívar.		

Nota: Esta alternativa, no pasa a reparación.

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 los barrios El Silencio, Barranquillera, Diógenes A. Arrieta, El Progreso y Arriba.	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	10.5	-10.5
2021	0.0	10.5	-10.5
2022	0.0	10.5	-10.5
2023	0.0	10.5	-10.5
2024	2.03	8.50	-8.47
2025	1.34	7.16	-7.16
2026	0.0	6.1	-6.30
2027	0.0	6.1	-6.30
2028	0.0	6.1	-6.30
2029	0.0	6.1	-6.30

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

La alternativa de solución es la construcción de Pavimento rígido MR 4.0 Mpa, con espesor de 0.20m , ancho de calzada de 4.5 a 4.7m, y con una longitud de 1.10km , con bordillos de 0.15m x 0.20m en concreto de 3.000 psi en los extremos de la vía y Andenes de espesor 0.07m, ancho 0.50m en concreto de 3.000 psi en los extremos de la vía, sobre material seleccionado y bajo especificación tecina de del INVIAS - 2022 . Además, la construcción de pavimento en concreto rígido en los barrios El Silencio, Barranquillera, Diógenes A. Arrieta, El progreso y Arriba, contempla las siguientes actividades y sus especificaciones.

- Realce de Manholes, incluye Tapa HD.
- Reparación de acometidas de agua potable, incluye manguera polietileno y accesorios.
- Reparación de acometidas de Alcantarillado, incluye tuberia pvc 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 4.0 Mpa, con espesor de 0.20 m y ancho de calzada de 5.0m
- Realización de encoles y descoles para drenajes ajustadas a la nueva pendiente del material en concreto.
- Construcción Bordillos de 0.15 m x 0.20 m en concreto de 3.000 psi en los extremos de la vía.
- Andenes de e:0.07, a:0.5 m en concreto de 3.000 psi en los extremos de la vía, sobre material seleccionado.

Las Actividades deben cumplir las especificaciones del INVIAS - 2022.

7.4. Análisis Técnico alternativa que no es seleccionada

La alternativa del mejoramiento mediante material asfaltico de la malla vial de los barrios El Silencio, Barranquillera, Diógenes A. Arrieta, El Progreso y Arriba del Municipio De San Juan Nepomuceno, Departamento De Bolívar, no es seleccionada

debido al corto tiempo de durabilidad de esta. También cabe señalar, que esta alternativa ya ha sido implementada en el municipio y su durabilidad ha sido de 2 a 3 años debido a la estructura que lo soporta, dado que es un pavimento rígido construido hace mas de 30 años con concreto ciclópeo, el cual esta fracturado y refleja dichas dilataciones en la carpeta asfáltica que se coloque para el mejoramiento.

8. ESTUDIOS DE MERCADO DEL PROYECTO

El año de inicio del proyecto sería el 2025, el año de terminación el 2026 y el año final de proyección sería el 2035 teniendo en cuenta que la intervención de las vías objetivo se realizara 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 San Juan Nepomuceno, Bolívar.

Descripción de la Capacidad: Vías internas mejoradas en el municipio de San Juan Nepomuceno

Unidad: Kilometro
Capacidad generada: 1.34

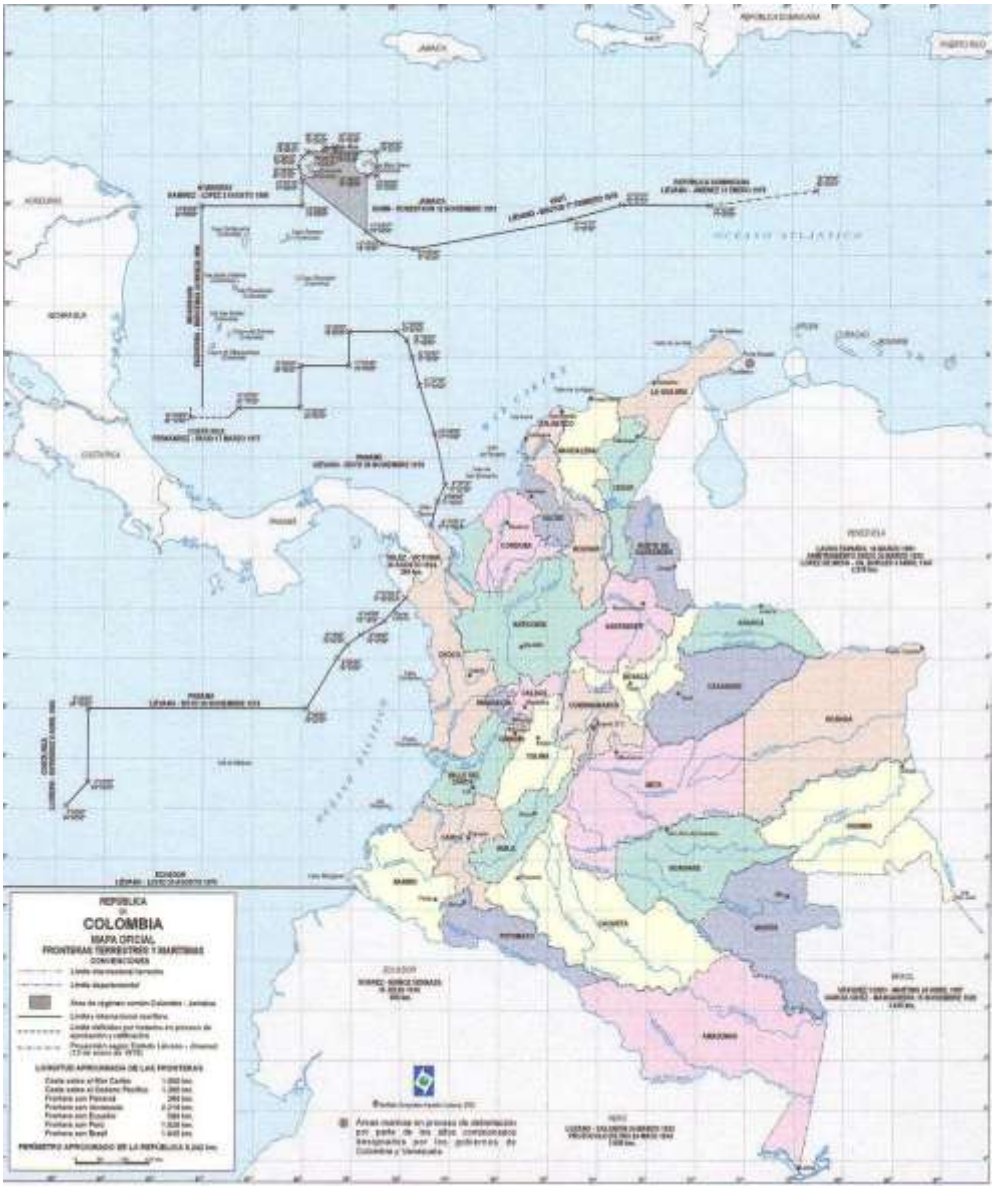
10. ESTUDIOS DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto estará localizado en el área urbana, en los El Silencio, Barranquillera, Diógenes A. Arrieta, El progreso y Arriba del Municipio De San Juan Nepomuceno, 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.

ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN JUAN NEPOMUCENO

Nit. 800.037175-2

MAPA OFICIAL DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA (IGAC)



Teléfono: (57 5) 6890596 **Fax:** (57 5) 6890596
Dirección: Cra 13 No 8-70 Centro Administrativo "Ramón Rodríguez Diago"
San Juan Nepomuceno

ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN JUAN NEPOMUCENO

Nit. 800.037175-2

LOCALIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO EN EL PAIS (EOT)



MAPA OFICIAL DEL DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR (IGAC)



Teléfono: (57 5) 6890596 **Fax:** (57 5) 6890596
Dirección: Cra 13 No 8-70 Centro Administrativo "Ramón Rodríguez Diago"
San Juan Nepomuceno

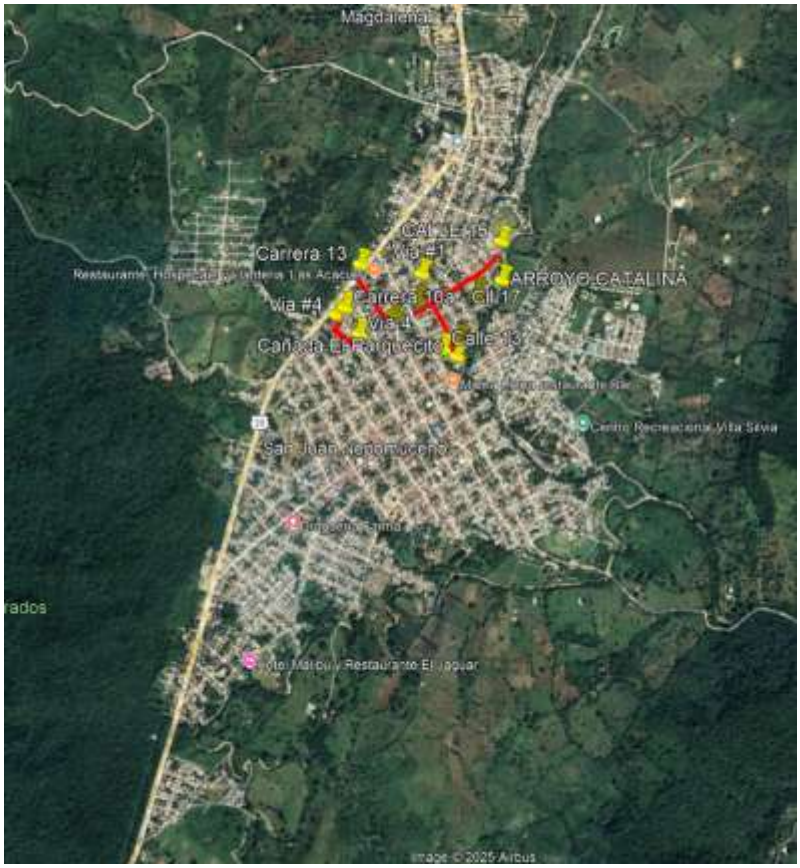
ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN JUAN NEPOMUCENO

Nit. 800.037175-2

LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO EN EL DEPARTAMENTO (EOT)



LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO EN EL MUNICIPIO



Teléfono: (57 5) 6890596 **Fax:** (57 5) 6890596
Dirección: Cra 13 No 8-70 Centro Administrativo “Ramón Rodríguez Diago”
San Juan Nepomuceno

ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN JUAN NEPOMUCENO

Nit. 800.037175-2



VÌA	N° Vía	Longitud	Ancho	Anden	PUNTO INICIAL - PI		PUNTO FINAL - PF	
					Latitud	Longitud	Latitud	Longitud
Via 1:	CARRERA 15 ENTRE TVR 17-CLL 13	320,00	4,50	0,50	9°57'25.40"N	9°57'25.40"N	9°57'16.98"N	75° 4'48.95"O
	Calle 13	71,50	4,50	0,50	9°57'15.76"N	75° 4'51.01"O	9°57'16.98"N	75° 4'48.95"O
	Bocacalles	18,00	4,70	0,50				
Via 2:	CARRERA 13 ENTRE CLL 15-TRONCAL	235,40	4,70	0,50	9°57'20.12"N	75° 4'57.64"O	9°57'26.26"N	75° 5'2.27"O
	Bocacalles	12,00	4,70	0,50				
Via 3:	CALLE 15 ENTRE CRA 14-19A	480,00	4,70	0,50	9°57'20.73"N	75° 4'56.52"O	9°57'29.97"N	75° 4'43.78"O
	Bocacalles	36,00	4,70	0,50				
Via 4:	CARRERA 10A ENTRE CLL 15-17	105,00	4,50	0,50	9°57'17.30"N	75° 5'2.17"O	9°57'19.60"N	9°57'19.60"N
	Parque	18,00	2,50	0,50				
	Calle 17	43,60	4,50	0,50	9°57'19.60"N	9°57'19.60"N	9°57'20.58"N	75° 5'4.13"O
	Bocacalles	6,00	4,50	0,50				

Teléfono: (57 5) 6890596 **Fax:** (57 5) 6890596
Dirección: Cra 13 No 8-70 Centro Administrativo "Ramón Rodríguez Diago"
San Juan Nepomuceno

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

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

INSUMOS	DESCRIPCIÓN
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 San Juan Nepomuceno	Realizar acompañamiento en los estudios de preinversión del proyecto	Si	Si	Si	Si	No	Todos los aspectos están contemplados.

Etapa de Inversión							
Entidad	**Funciones, Responsabilidades y Roles**	**Capacidad en Recursos**					**Solución**
		Humano	**Financiero**	**Técnico**	**Legal**	**Otros**	

Etapa de Inversión							
Municipio de San Juan Nepomuceno	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 San Juan Nepomuceno	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: Mejoramiento de la malla vial de los barrios Centro, Frontera, El Prgogreso y Arriba del Municipio De San Juan Nepomuceno, Departamento De Bolívar, son:

- Ahorro en el costo de movilidad a personas (atención y medicamentos)
- Ahorro en el costo de comercialización de productos
- Ahorro en el costo de mantenimiento de vehículos
- Valorización de las fincas aledañas a la vía

14. PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO (EXCEL)

ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN JUAN NEPOMUCENO

Nit. 800.037175-2

PRESUPUESTO

ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN JUAN NEPOMUCENO - BOLIVAR

CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA CABECERA DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN NEPOMUCENO, DEPARTAMENTO DE BOLIVAR

Nº	ÍTEM 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	7.516,93	$ 6.415,26	$ 48.223.054,73
1,2	201,8	201-22		Demolición de pavimentos rígido y flexibles, Incluye cargue y retiro del material a botadero autorizados.	m2	2.546,38	$ 42.354,50	$ 107.850.653,97
1,3	201,10	201-22		Demolición de bordillos en concreto y retiro del material a botadero autorizados.	m	1.170,00	$ 7.935,11	$ 9.284.073,76
1,4	210,1,1	210-22		Excavación Manual sin clasificar decanales	m3	538,20	$ 76.341,41	$ 41.086.945,95
1,5	210,1,1	210-22		Excavación sin clasificar de la explanación y canales	m3	2.199,47	$ 38.628,08	$ 84.961.375,94
1,6	231,1	231-22		Geotextil para separación de suelos de subrasante y capas granulares NT 1600	m2	7.516,93	$ 21.037,61	$ 158.138.275,60
Subtotal								**$ 449.544.379,95**
2				**AFIRMADOS, SUBBASES Y BASES**				
2,1	310,1	310-22		Conformación de la calzada existente	m2	6.171,43	$ 8.721,56	$ 53.824.494,77
2,2	311,1	311-22		Relleno material Afirmado	m3	269,10	$ 146.906,99	$ 39.532.672,22
2,3	320,3	320-22		Sub Base Granular Clase Tipo C	m3	1.234,29	$ 235.200,39	$ 290.304.554,13
Subtotal								**$ 383.661.721,12**
3				**PAVIMENTO**				
3,1	500,1	500-22		Pavimento de concreto hidráulico MR 4,0 Mpa Incluye Acero y Sellado de Junta	m3	1.234,29	$ 1.712.087,99	$ 2.113.206.238,32
3,2	630,1	630-22		Concreto Clase D (210 KG/CM2 Ó 3000 PSI) para Anden y Bermas	m3	94,19	$ 1.583.169,07	$ 149.110.779,05
3,3	640,1	640-22		Acero de refuerzo Fy = 4.200 Kg/cm 2 (60.000 PSI).	Kg	10.383,12	$ 13.860,94	$ 143.919.815,12
3,4	672,2,1	672-22		Concreto Clase D (210 KG/CM2 Ó 3000 PSI) Bordillos	m	2.571,20	$ 127.509,80	$ 327.853.200,53
3,5	710,1	710-22		Señales Verticales de Tránsito Tipo 1 con Lámina Retroreflexiva Tipo III (75 m x 75 m)	UND	10,00	$ 1.019.436,99	$ 10.194.369,95
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	1.345,50	$ 24.125,84	$ 32.461.316,98
Subtotal								**$ 2.776.745.719,95**
4				**OTROS**				
4,1			EP 2	Realce de Manholes, incluye Tapa HD	UND	17,00	$ 1.702.293,09	$ 28.938.982,55
4,2			EP 3	Reparación de acometidas de agua potable, incluye manguera polietileno y accesorios	UND	139,50	$ 273.768,45	$ 38.190.699,19
4,3			EP 4	Reparación de acometidas de Alcantarillado, incluye tuberia pvc y accesorios	UND	28,00	$ 357.500,00	$ 10.010.000,00
4,4			EP 5	Construcion de barandas en estrutura metalica, con pasrela de acuerdo a diseño, incluye soportes, acabado y pintura reflectiva	m	23,00	$ 796.503,90	$ 18.319.589,68
Subtotal								**$ 95.459.271,43**
				SUBTOTAL				**$ 3.705.411.092,45**
a)				**Componente de Seguridad y Salud en el Trabajo - SST**			0,77%	$ 21.996.000,00
b)				**Plan de Manejo Ambiental - PMA**			0,88%	$ 25.000.000,00
c)				**Plan de Gestion Integral de Obra - PGIO**			0,78%	$ 22.250.000,00
d)				**Plan de Manejo de Trafico - PMT**			0,98%	$ 27.908.048,40
				COSTO TOTAL DE LA OBRA				**$ 3.802.565.140,84**
				INTERVENTORIA			**7,00%**	**$ 266.179.559,86**
				COSTO TOTAL DEL PROYECTO				**$ 4.068.744.700,70**

Página 1

Teléfono: (57 5) 6890596 **Fax:** (57 5) 6890596
Dirección: Cra 13 No 8-70 Centro Administrativo "Ramón Rodríguez Diago"
San Juan Nepomuceno

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

Baldor Antonio Rojano Herrera
C.C. 9.104.911 de Cartagena
Ingeniero Civil
Esp. Gerencia de Proyecto
M.P. N°13202102653BLV
Represéntate Legal
B&M CONSTRUCCIONES INTERVENTORIAS Y CONSULTORIAS S.A.S

ANEXOS.
Cronograma Del Proyecto Físico

Teléfono: (57 5) 6890596 **Fax:** (57 5) 6890596
Dirección: Cra 13 No 8-70 Centro Administrativo "Ramón Rodríguez Diago"
San Juan Nepomuceno

ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN JUAN NEPOMUCENO
Nit. 800.037175-2

ANEXOS.
Programación Financiero

Teléfono: (57 5) 6890596 **Fax:** (57 5) 6890596
Dirección: Cra 13 No 8-70 Centro Administrativo "Ramón Rodríguez Diago"
San Juan Nepomuceno

ANEXOS.
Evidencias Fotográficas De Cada Una De Las Calles A Intervenir.

VIA Nº1: CARRERA 15 ENTRE TVR 17-CLL 13		
		
Fotografía Nº1. Inicio del tramo a intervenir	Latitud:	Longitud:

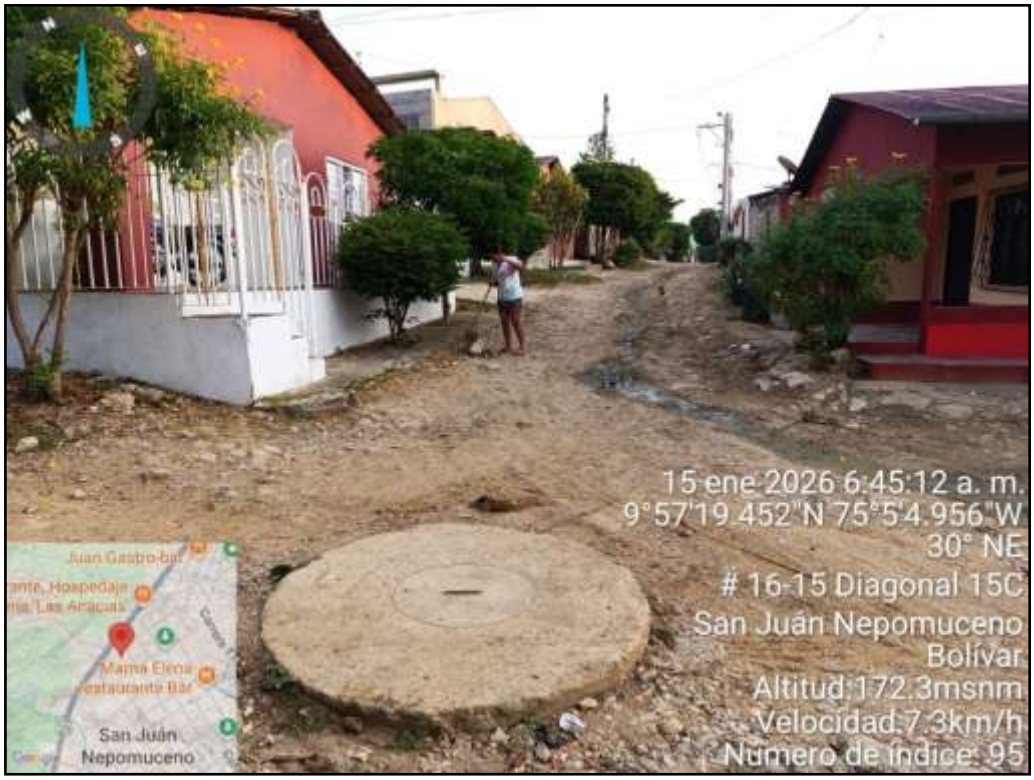
VIA Nº1: CARRERA 15 ENTRE TVR 17-CLL 13		
		
Fotografía Nº2. Fin del tramo a intervenir	Latitud:	Longitud:

VIA Nº2: CARRERA 13 ENTRE CLL 15-TRONCAL		
		
Fotografía Nº3. Inicio del tramo a intervenir	Latitud:	Longitud:

VIA Nº2: CARRERA 13 ENTRE CLL 15-TRONCAL		
		
Fotografía Nº4. Fin del tramo a intervenir	Latitud:	Longitud:

VIA Nº3: CALLE 15 ENTRE CRA 14-19A		
		
Fotografía Nº5. Inicio del tramo a intervenir	Latitud:	Longitud:

VIA Nº3: CALLE 15 ENTRE CRA 14-19A		
		
Fotografía Nº6. Fin del tramo a intervenir	Latitud:	Longitud:

VIA Nº4: CARRERA 10A ENTRE CLL 15-17		
		
Fotografía Nº7. Inicio del tramo a intervenir	Latitud:	Longitud:

VIA Nº4: CARRERA 10A ENTRE CLL 15-17		
		
Fotografía Nº8. Fin del tramo a intervenir	Latitud:	Longitud:

Teléfono: (57 5) 6890596 **Fax:** (57 5) 6890596
Dirección: Cra 13 No 8-70 Centro Administrativo “Ramón Rodríguez Diago”
San Juan Nepomuceno

ANEXOS.
Plan De Sostenibilidad Del Proyecto: