DIAGNOSTICO ACTUAL

AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL EN DIFERENTES SECTORES DEL BARRIO MANANTIAL DEL DISTRITO DE RIOHACHA, LA GUAJIRA

DISTRITO DE RIOHACHA

LA GUAJIRA

JULIO

2025

Dirección: Carrera 4ª # 33-33 Barrio Bellavista, Riohacha, La Guajira
Cel: 3008391052; E-mail: miguel@mgringenieros.com

Contenido

INTRODUCCION 4

1. DESCRIPCION DEL PROYECTO 5

1. ARBOL DE PROBLEMA 7

2. ARBOL DE OBJETIVOS 8

3. RED DE TRANSPORTE PÚBLICO ACTUAL 10

4. ESTADO ACTUAL DEL AREA A INTERVENIR 13

4.1 Barrios a Intervenir 13

4.2 Comunas a intervenir 14

4.3 Uso de suelo área intervenir 14

4.4 Mapa geológico 15

4.5 Mapa Hidrológico e Hidráulico 17

4.6 Estado actual vías a intervenir 18

4.7 Estado actual vías a intervenir 19

5. ALTERNATIVA DE DISEÑO 20

CONTENIDO TABLAS

Tabla 1 Distrito de Riohacha, Departamento de La Guajira 5

Tabla 2 Jerarquización de la malla vial municipal 12

Tabla 3 Áreas de intervención 17

CONTENIDO FIGURAS

Figura 1 Localización General Área del Proyecto La Guajira 6

Figura 2 Árbol del Problema 7

Figura 3 Árbol de objetivos 8

Figura 4 Cobertura del Transporte Público Colectivo según el POT de Riohacha. 10

Figura 5 Red Vial del Municipio de Riohacha POT 2015-2018 11

Figura 6 Mapa Barrios a intervenir 13

Figura 7 Comunas Intervinientes en el área del proyecto 14

Figura 8 Comunas Intervinientes en el área del proyecto 14

Figura 9 Mapa geológico Área del proyecto 15

Figura 10 Mapa de Fallas geológica Área del Geológico 16

Figura 11 Estado actual del área a intervenir 18

INTRODUCCION

Generalmente hay problemas como las malas condiciones de movilidad en el área urbana. Esto afecta los tiempos de viaje de los usuarios, los costos de transporte y la operación de los vehículos. También afecta el paisaje urbano del distrito de Riohacha.

Por eso las causas seleccionadas como las más probables son el deterioro o la inexistencia de las vías urbanas.

En cuanto a al deterioro de las vías, se considera que existe construcciones sin consideraciones técnicas o que existe baja periodicidad en el mantenimiento. También malos drenajes de aguas lluvia. Así mismo, deficiente mantenimiento periódico o rutinario

1. DESCRIPCION DEL PROYECTO

El área a intervenir según el proyecto consiste en la ejecución de las obras relacionadas con la construcción pavimento en concreto rígido EN CALLES Y CARRERAS DE LA MALLA VIAL DEL DISTRITO DE RIOHACHA - DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA. (Ver Plano de Localización).

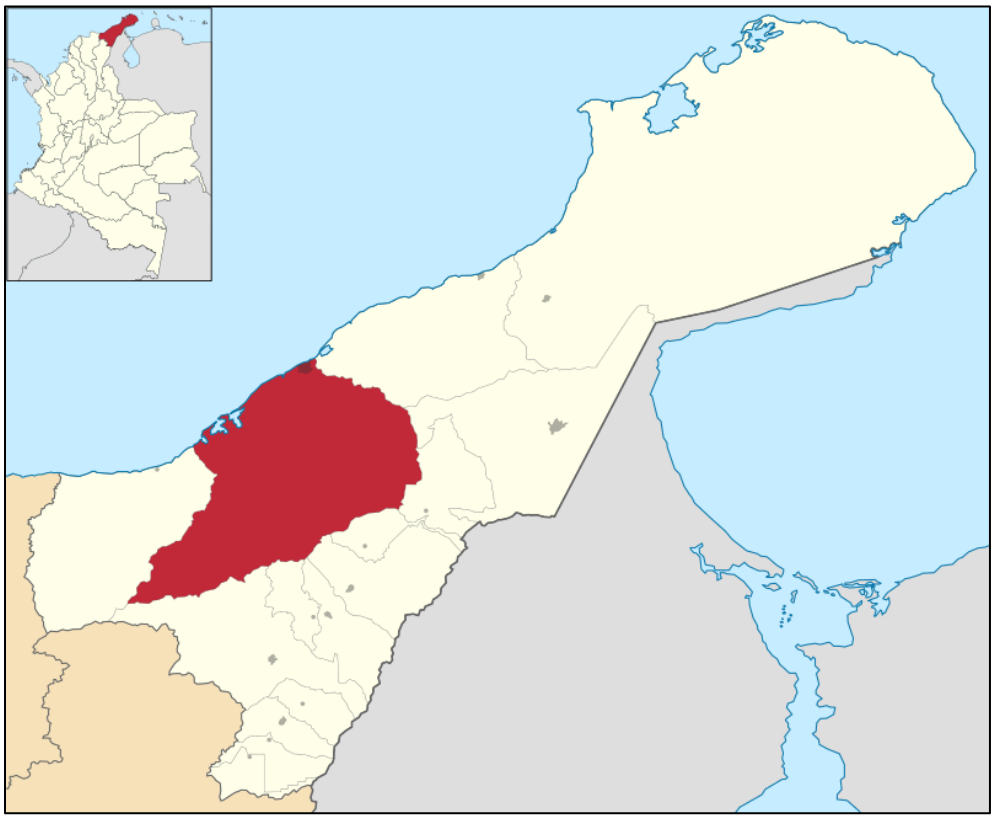


Tabla 1 Distrito de Riohacha, Departamento de La Guajira

Fuente: Wikipedia
Elaboración Propia

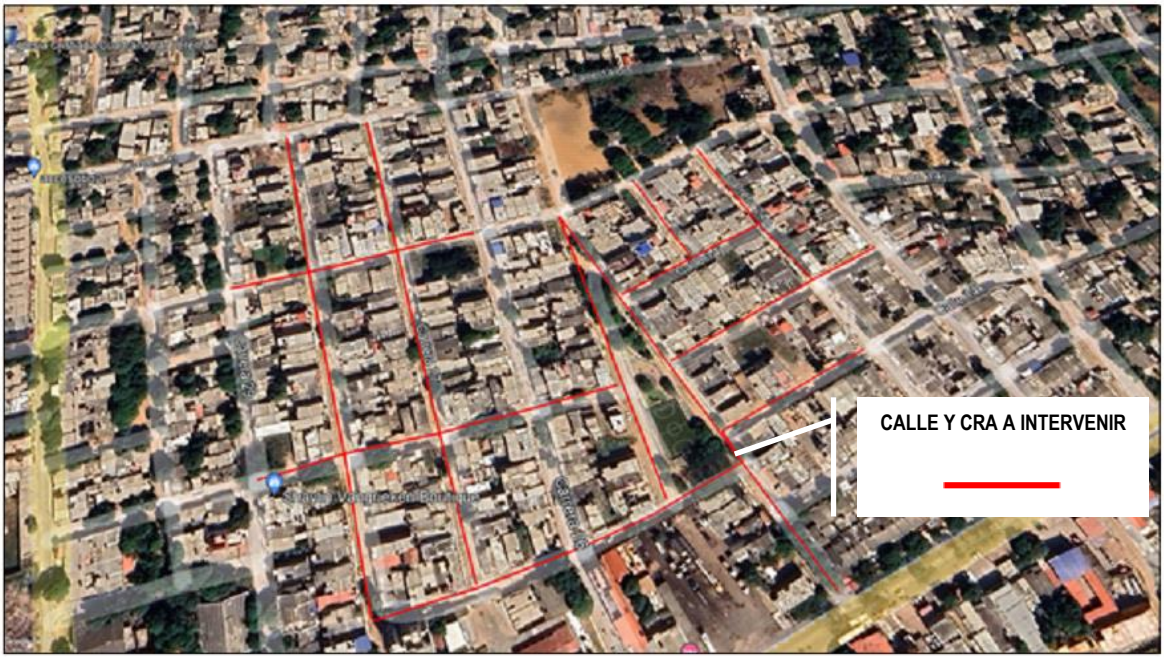


Figura 1 Localización General Área del Proyecto La Guajira

Fuente: Googlearth
Elaboración Propia

SUBT	BARRIO MANANTIAL		
1	CALLE 14 K ENTRE CRA 26 Y CRA 28	ML	83.43
2	CALLE 14K ENTRE CRA 26 Y CRA 25	ML	82.07
3	CALLE 14J ENTRE CRA 29 Y CRA 25A	ML	171.68
4	CALLE 14I ENTRE CRA 26 Y CRA 26	ML	126.88
5	CALLE 14K ENTRE CRA 25 Y CRA 24A	ML	83.79
6	CALLE 14J ENTRE CRA 25 Y CRA 24	ML	125.48
7	CALLE 14I BIS ENTRE CRA 25 Y CRA 24A	ML	83.95
8	CRA 28 ENTRE CALLE 14K Y CALLE 14J	ML	84.03
9	CRA 28 ENTRE CALLE 14J Y CALLE 14I	ML	103.81
10	CRA 28 ENTRE CALLE 14I Y CALLE 14H	ML	92.44
11	CRA 27 ENTRE CALLE 14K Y CALLE 14 J	ML	69.51
12	CRA 27 ENTRE CALLE 14J Y CALLE 14 I	ML	103.49
13	CRA 27 ENTRE CALLE 14I Y CALLE 14 H	ML	91.04
14	CRA 25A ENTRE CALLE 14K Y CALLE 14 I BIS	ML	143.62
15	CRA 25 ENTRE CALLE 15 Y CALLE 14I	ML	237.32
16	CRA 24B ENTRE CALLE 14I BIS Y CALLE 14I	ML	54.47
17	CRA 24A ENTRE CALLE 14J Y CALLE 14I	ML	98.7
			1835.7

1. ARBOL DE PROBLEMA

A continuación se presenta el árbol de problemas que identifica las posibles razones y consecuencias de la mala movilidad en un tramo de vía urbana del Distrito de Riohacha, La Guajira.

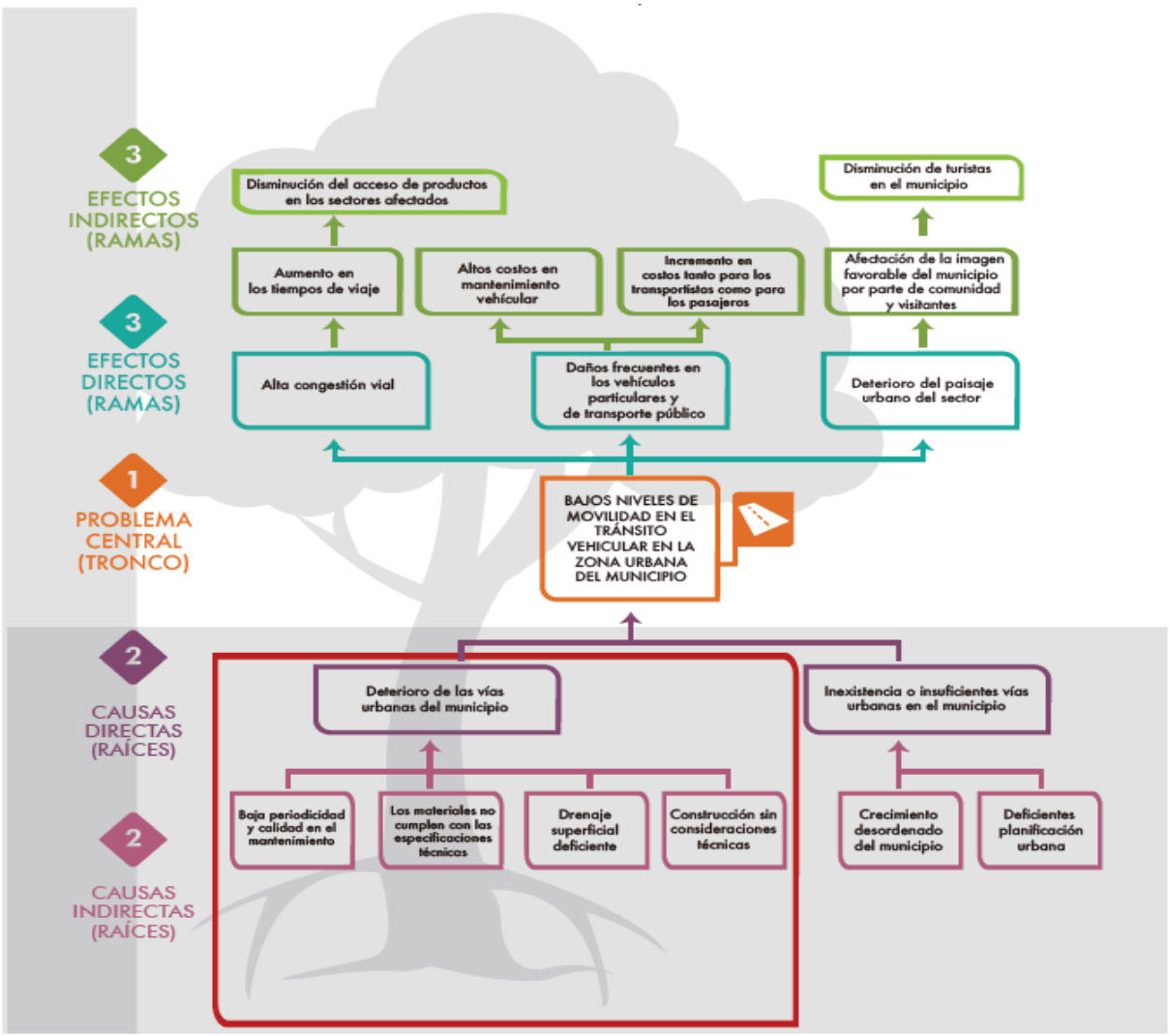


Figura 2 Árbol del Problema

De acuerdo con lo anterior, la causa principal para el desarrollo de este proyecto es el deterioro de las vías urbanas. Sin embargo, la inexistencia o insuficiencia de vías urbanas se convierte en un objetivo específico

2. ARBOL DE OBJETIVOS

Teniendo claridad que esta es una necesidad en su entidad territorial, el siguiente paso es conocer y entender la solución propuesta en estos estudios y diseños, la cual empieza por analizar el árbol de objetivos.

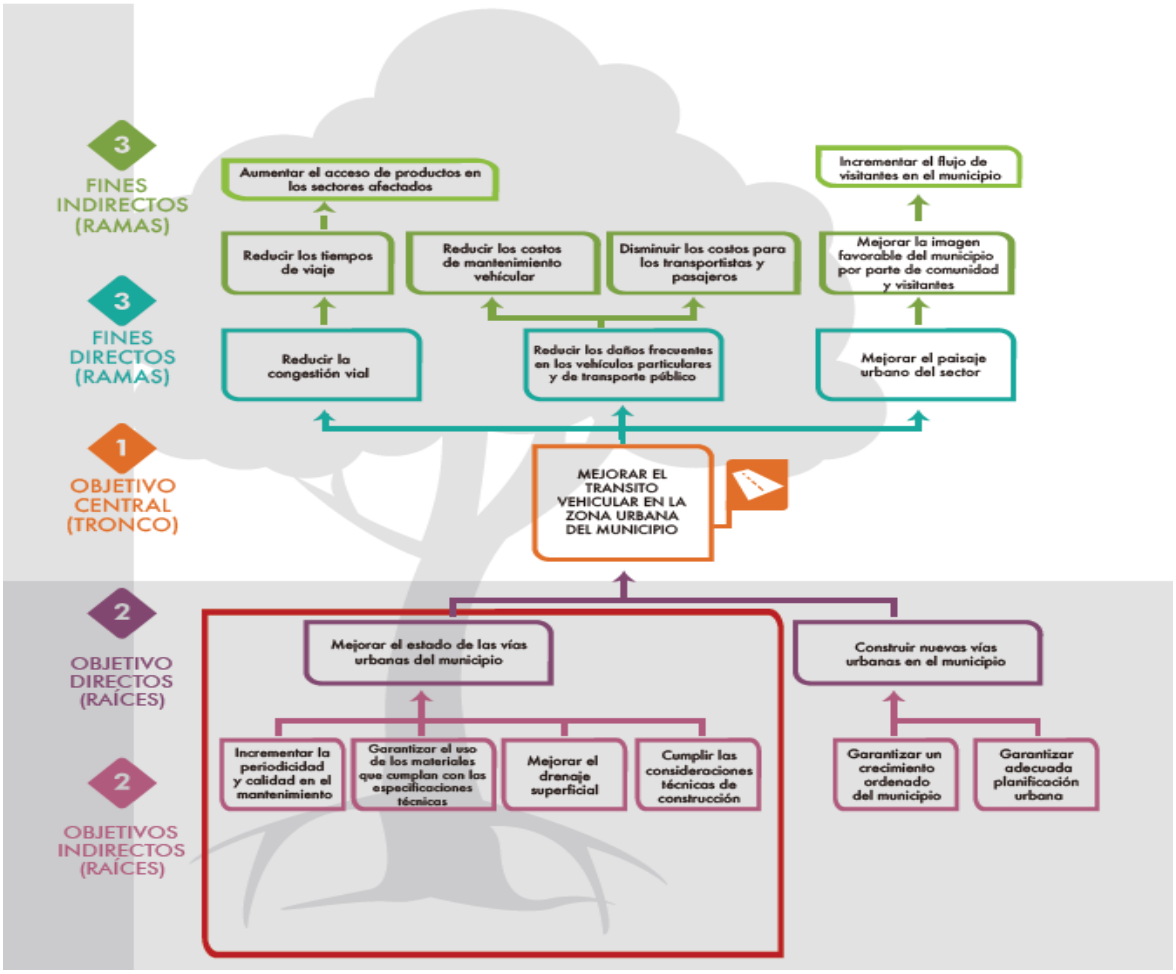


Figura 3 Árbol de objetivos

De acuerdo con las causas identificadas y, aplicando la metodología del marco lógico usada por el Departamento Nacional de Planeación para formular un proyecto (causas, efectos, objetivos, actividades y producto), se definen los siguientes objetivos específicos:

•. Mejorar el estado de las vías urbanas en el Distrito de Riohacha

•. Construir nuevas vías urbanas en el Distrito de Riohacha

Una vez priorizados los objetivos específicos se identifican los productos (bienes o servicios) que los materializan, y se determinan las soluciones que realmente puedan llevarse a cabo, para definir las posibles alternativas de solución.

3. RED DE TRANSPORTE PÚBLICO ACTUAL

Otro de los análisis realizados para construir la Red de Riohacha estuvo relacionado con el trazado y cobertura del actualmente inexistente transporte público colectivo, el cual según el POT recorría las vías arteriales, semiarteriales, colectoras como también la calles 7, 12, 13, 14B principalmente como se presenta a continuación en la figura No. 16. Debido al pésimo estado de las vías, las empresas de transporte público colectivo dejaron de suministrar servicio en las rutas solicitadas a varios barrios periféricos. En la actualidad hay rutas prestando servicio al centro a través de la via a Valledupar y ausencia de estás en numerosos sectores del casco urbano.

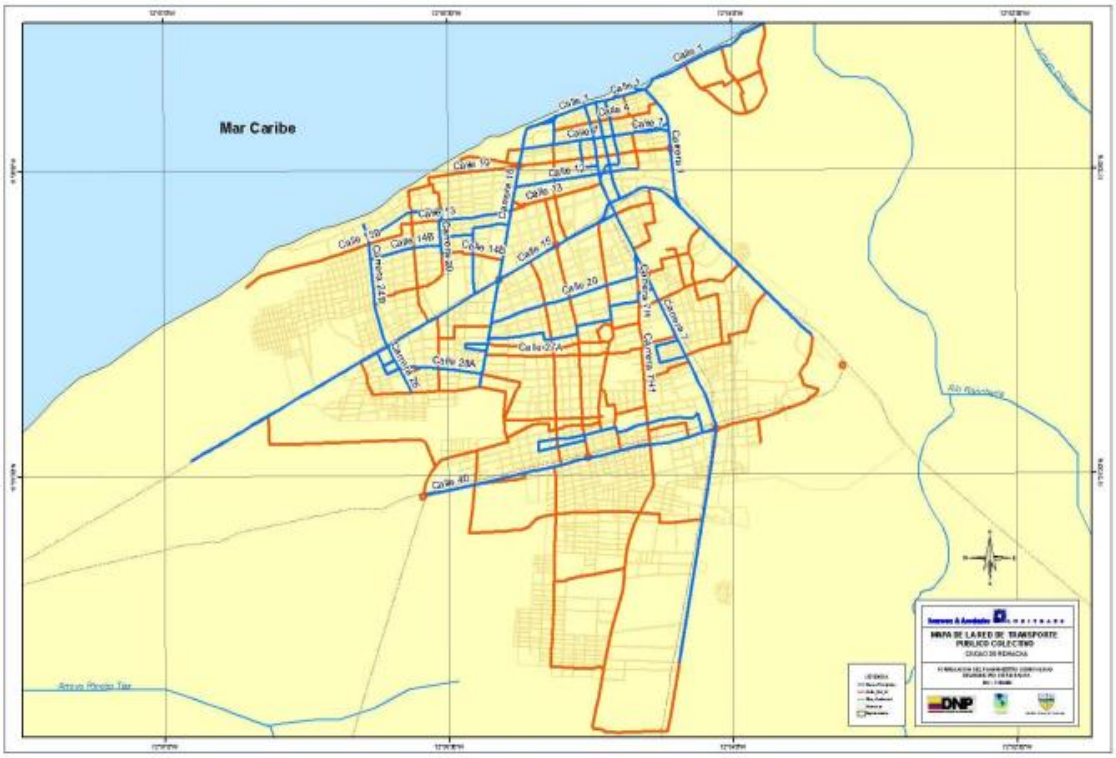


Figura 4 Cobertura del Transporte Público Colectivo según el POT de Riohacha.

Fuente: Alcaldía Distrital
Secretaria de Planeación Distrital
Plan maestro de movilidad urbana

El pésimo estado de las vías en los sectores urbanos por fuera del Centro ó área encerrada por el circuito formado por la Calle 1ª, la carrera 15, la Calle 15 y la Carrera 1ª, que se convierte según el plan en la formación de areneros en época de verano y de lagunas en época de invierno.

Inexistencia de interconexiones viales expeditas (Semiarterias, Colectoras y/ó locales) y en adecuado estado y condiciones entre los ejes radiales formados por las vías regionales, lo cual genera espacios urbanos alta ó difícilmente accesibles. Perfiles viales ó secciones no continuas, con medidas reducidas en el sector central ó histórico y unas vías frecuentemente invadidas.



Figura 5 Red Vial del Municipio de Riohacha POT 2015-2018

Fuente: Alcaldía Distrital
Secretaria de Planeación Distrital
Plan maestro de movilidad urbana

Según el POT del Distrito de Riohacha las vías a intervenir es del orden Secundaria V-2.

JERARQUÍA DE LA VÍA	TIPO DE SERVICIO	ÁREA RURAL	CABECERA MUNICIPAL
REGIONAL PRINCIPAL	Conexión Interregional y/ó Nacional	Vía Regional ó Nacional	Vía Arteria
PRIMARIA	Conexión entre vías principales ó con Centros Poblados principales	Vía de Interconexión Sub-regional	Vía Semi - Arteria
SECUNDARIA	Conexión de ó entre Zonas ó Sectores.	Vía Micro regional	Vía Colectora
TERCIARIA	Penetración a Centros Poblados y/ó a unidades habitacionales	Vía Local Rural	Vía Local Urbana
AUXILIAR	Circulación Interna en una unidad habitacional	Vía Rural Interna	Vía Interna

Tabla 2 Jerarquización de la malla vial municipal

Fuente: Alcaldía Distrital
Secretaria de Planeación Distrital
Plan maestro de movilidad urbana

4. ESTADO ACTUAL DEL AREA A INTERVENIR

El área a intervenir comprende los barrios Manantial DEL DISTRITO DE RIOHACHA, DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA , los cuales hacen parte de las comunas 4 .

4.1 Barrios a Intervenir



Figura 6 Mapa Barrios a intervenir

Fuente: Alcaldía Distrital
Secretaria de Planeación Distrital

4.2 Comunas a intervenir

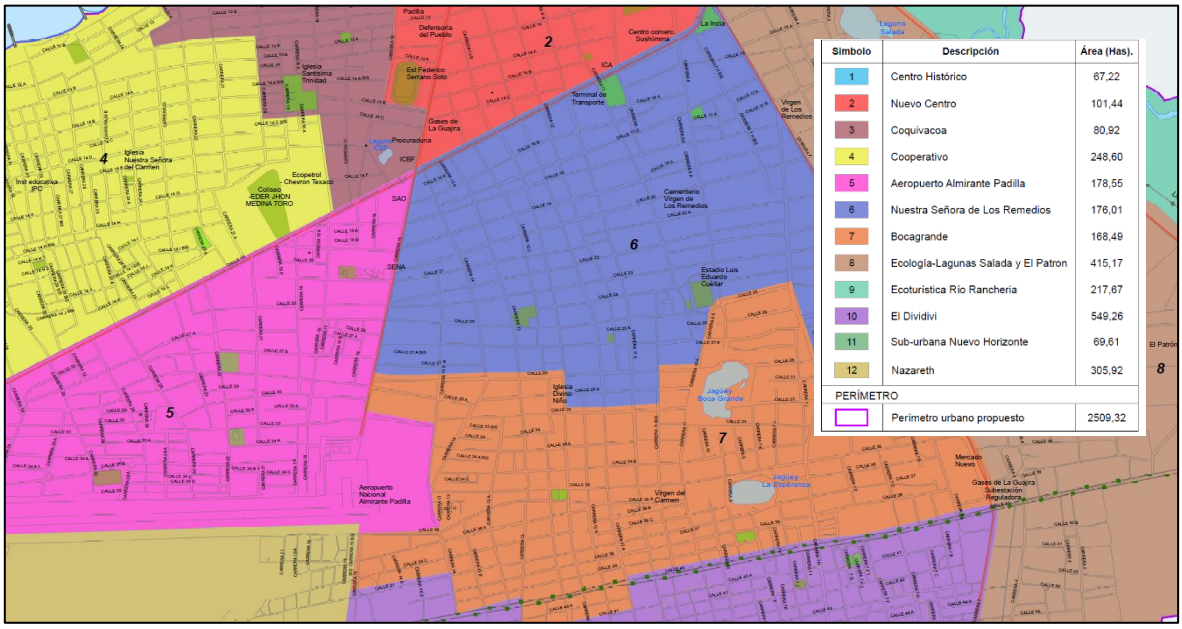


Figura 7 Comunas Intervinientes en el área del proyecto

4.3 Uso de suelo área intervenir

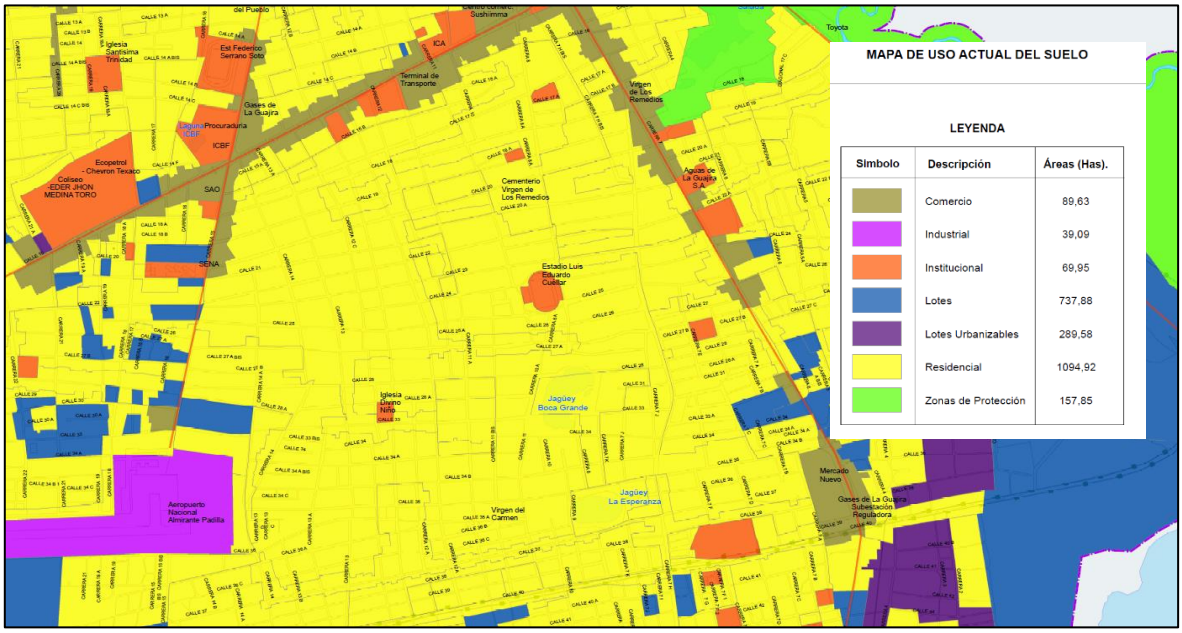


Figura 8 Comunas Intervinientes en el área del proyecto

4.4 Mapa geológico

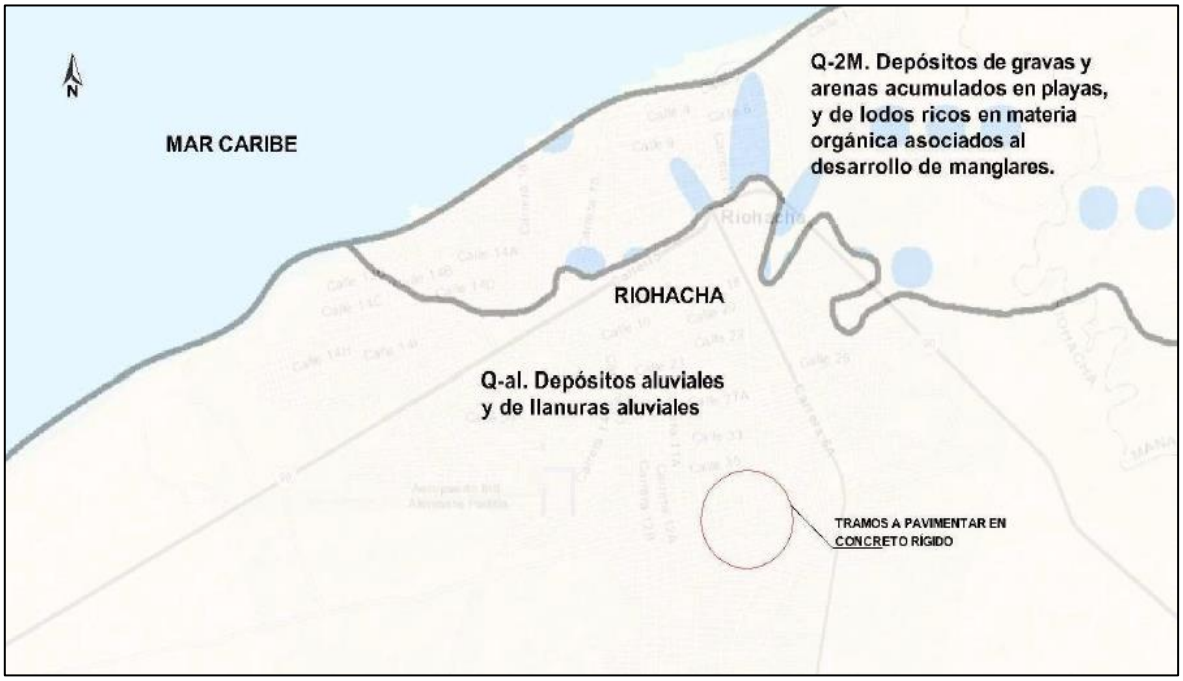


Figura 9 Mapa geológico Área del proyecto

Fuente: Mapa Geológico Colombiano

De acuerdo con las observaciones y análisis realizados en el área de ubicación del proyecto de pavimentación y alrededores, las condiciones geológicas, geomorfológicas y morfodinámicas encontradas se consideran las siguientes conclusiones.

En la totalidad de la zona de cimentación del casco urbano, incluyendo viviendas y calles los terrenos se encuentran conformados por depósitos de tipo aluvial (Q-al), suelos de tipo granular principalmente arenas, con espesores de decenas de metros, superficialmente se localizan depósitos de origen antrópico, de composición heterogénea y pobre compactación.

Desde el punto de vista geomorfológico, presenta como características morfométricas: inclinación de pendiente plana a suave (< 5°); una longitud larga varios kilómetros; una forma del terreno, en general plana.

En los tramos del proyecto se encuentran zonas planas, con suelos de comportamiento mecánico aceptable, las condiciones desde el punto de vista geológico geotécnico, son favorables para la ejecución del proyecto, es recomendable tener en cuenta que, para trabajos superficiales, se encuentran rellenos heterogéneos de varios tipos de materiales como escombros, suelos transportados, y de otros sitios.

Al este de la zona de la cabecera DISTRITAL se encuentra la falla geológica de tipo inversa o de cabalgamiento, esta falla no tiene afectaciones sobre el proyecto puede, teniendo en cuenta que el tipo de estructura es liviano, su comportamiento depende básicamente del suelo inmediatamente inferior.



Figura 10 Mapa de Fallas geológica Área del Geológico

Fuente: Mapa Geológico Colombiano

En la zona de los tramos del proyecto se encuentra lejano a fallas geológicas, la más cercana corresponde a la falla de Oca, a unos 30 km al sur la falla es de tipo dextral o de rumbo, la falla no representa amenaza para la integridad del proyecto la zona del proyecto tiene condiciones de morfología plana, con pendientes suaves, los suelos del proyecto se de tipo arenoso de compacidad media, y no se presentan evidencias del nivel freático, de acuerdo con estas características se estima una condición estable del terreno. Las condiciones de inestabilidad por remoción en masa del terreno se producen en pendientes moderadas a altas, en este caso todas las pendientes de los tramos del proyecto se consideran estables, menores a 20°.

4.5 Mapa Hidrológico e Hidráulico

Las áreas de drenaje se asignaron teniendo en cuenta el planteamiento arquitectónico del proyecto. Las pendientes longitudinales mínimas deberán ser >= 0.5% para garantizar un buen drenaje de la corona. Se asegura que la pendiente Transversal de bombeo no sea inferior al 2% para garantizar el buen drenaje de la corona y así evitar la generación de cárcavas.

SUBT	BARRIO MANANTIAL		
1	CALLE 14 K ENTRE CRA 26 Y CRA 28	ML	83.43
2	CALLE 14K ENTRE CRA 26 Y CRA 25	ML	82.07
3	CALLE 14J ENTRE CRA 29 Y CRA 25A	ML	171.68
4	CALLE 14I ENTRE CRA 26 Y CRA 26	ML	126.88
5	CALLE 14K ENTRE CRA 25 Y CRA 24A	ML	83.79
6	CALLE 14J ENTRE CRA 25 Y CRA 24	ML	125.48
7	CALLE 14I BIS ENTRE CRA 25 Y CRA 24A	ML	83.95
8	CRA 28 ENTRE CALLE 14K Y CALLE 14J	ML	84.03
9	CRA 28 ENTRE CALLE 14J Y CALLE 14I	ML	103.81
10	CRA 28 ENTRE CALLE 14I Y CALLE 14H	ML	92.44
11	CRA 27 ENTRE CALLE 14K Y CALLE 14 J	ML	69.51
12	CRA 27 ENTRE CALLE 14J Y CALLE 14 I	ML	103.49
13	CRA 27 ENTRE CALLE 14I Y CALLE 14 H	ML	91.04
14	CRA 25A ENTRE CALLE 14K Y CALLE 14 I BIS	ML	143.62
15	CRA 25 ENTRE CALLE 15 Y CALLE 14I	ML	237.32
16	CRA 24B ENTRE CALLE 14I BIS Y CALLE 14I	ML	54.47
17	CRA 24A ENTRE CALLE 14J Y CALLE 14I	ML	98.7
			1835.7

Tabla 3 Áreas de intervención

4.6 Estado actual vías a intervenir

El área a intervenir corresponde a 1.835 Kilometros de vía de ancho promedio 6.3 metros.

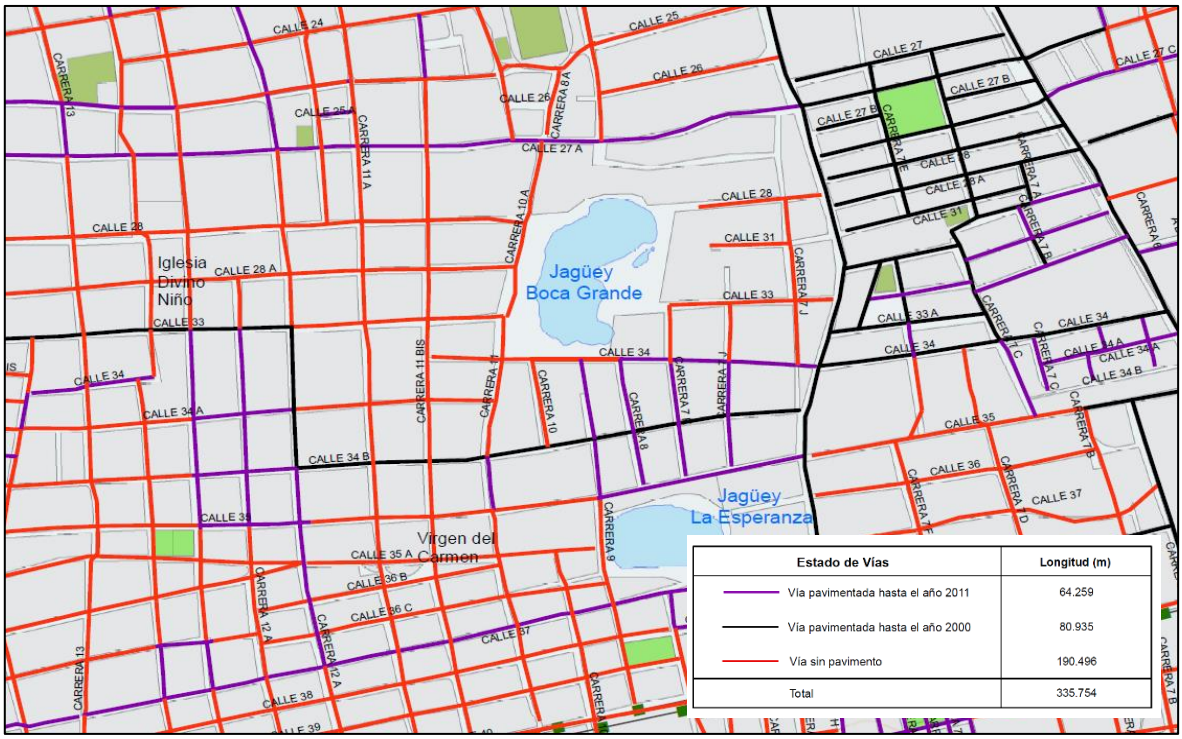


Figura 11 Estado actual del área a intervenir

Fuente: Alcaldía Distrital
Secretaria de Planeación Distrital

4.7 Estado actual vías a intervenir



Tramos del proyecto, barrio Manantial



Tramos del proyecto, barrio Manantial



5. ALTERNATIVA DE DISEÑO

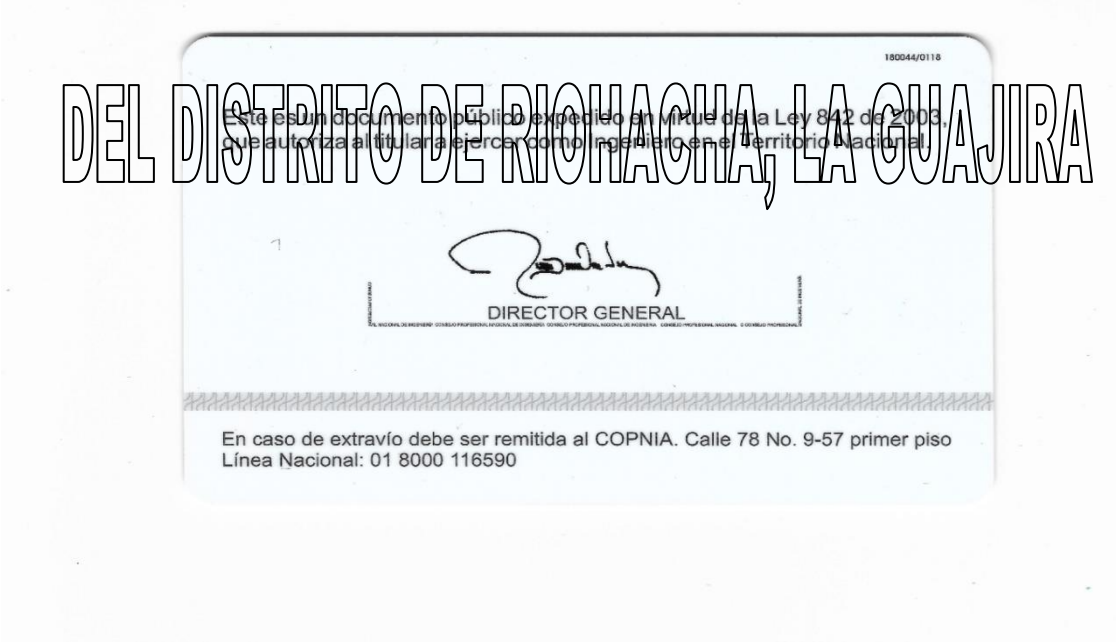
La alternativa de solución es la construcción de pavimento rígido de una longitud de1.835 km con un ancho de 6.3 m con dos carriles (vía bidireccional o de doble sentido) y confinada con sardineles en ambos extremos. Comprende la localización y replanteo, cerramiento, conformación de la calzada existente, extendida y compactación de material seleccionado, instalación de sardineles y construcción de las placas. En cuanto a la conformación de la calzada existente, se debe verificar la capacidad de soporte y el módulo de reacción de la subrasante, que deberá ser objeto de una conformación previa para uniformizar la superficie. Esta conformación se logra con escarificado, extensión, conformación y compactación simple. La extendida y compactación de material seleccionado contempla la selección, transporte, disposición, conformación y compactación mecánica de la base granular de acuerdo a los planos de topografía y al diseño del pavimento. La construcción de las placas en concreto hidráulico consiste en la elaboración, transporte, colocación y vibrado de una mezcla de concreto hidráulico; aserrado de juntas, el acabado, el curado y demás actividades necesarias para la correcta construcción del pavimento, de acuerdo con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos del proyecto. La instalación de bordillo en concreto se hará en los sitios y con las dimensiones, alineamientos y cotas indicadas en los planos. Las especificaciones a utilizar corresponden a las establecidas por el INVIAS en su versión vigente.



LUIS FELIPE CUJIA ALVAREZ
INGENIERO CIVIL
M.P. No. 101037-0699257 GJA
C.C. No. 1. 118.873.766



AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL EN DIFERENTES SECTORES DEL BARRIO MANANTIAL DEL DISTRITO DE RIOHACHA, LA GUAJIRA



Riohacha, La Guajira 15 de julio del 2025

Señores
DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA
ENTIDAD TERRITORIAL
Distrito de Riohacha

Asunto: Memorial de Responsabilidad Profesional y cesión de diagnóstico, especificaciones técnicas, proceso constructivo

En mi calidad de Ingeniero, con T.P. No. 101037-0699257 GJA certifico que he realizado el diagnóstico, especificaciones técnicas, proceso constructivo del proyecto denominado: "AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL EN DIFERENTES SECTORES DEL BARRIO MANANTIAL DEL DISTRITO DE RIOHACHA, LA GUAJIRA", a desarrollarse en el Distrito de Riohacha, Departamento de La Guajira, así mismo hago constar que los citados diseños se realizaron ajustándose a las normas técnicas que rigen la materia, específicamente los requisitos técnicos vigentes y bajo los estándares profesionales aplicables a la disciplina.

Aunado a lo anterior, me permito **CEDER al DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA,** de manera voluntaria y libre de presión alguna, los derechos que me corresponden de los diseños derivados del antes citado proyecto, por ello, me permito anexar a esta certificación los siguientes documentos:

Para los fines pertinentes, anexo los siguientes documentos:

- Diagnóstico, especificaciones técnicas, proceso constructivo, debidamente firmado.
- Copia de mi Tarjeta o Matrícula Profesional y certificado de vigencia.
- Copia de mi Cédula de Ciudadanía.

Atentamente,

Luis Felipe Cujia

LUIS FELIPE CUJIA ALVAREZ
CC. 1.118.873.766 de RIOHACHA
Matricula profesional No. 101037-0699257 GJA

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2025-3529837

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que LUIS FELIPE CUJIA ALVAREZ, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 1118873766, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 101037-0699257 GJA desde el 28 de Diciembre de 2023, otorgado(a) mediante Resolución Nacional R2023053057.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los veintiuno (21) días del mes de Abril del año dos mil veinticinco (2025).

Rubén Darío Ochoa Arbeláez

Firma del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA – COPNIA
Calle 78 N° 9 - 57 - Teléfono: 322 0191 - Bogotá D.C.
e-mail: contactenos@copnia.gov.co
www.copnia.gov.co