

ANEXO TECNICO			
CIUDAD	A	M	D
SAN JOSE DE CUCUTA – NORTE DE SANTANDER	2021	Octubre	21
DEPENDENCIA	Secretaría de Infraestructura Municipal		
OBJETO	Estudios y Diseños de los corredores de movilidad local y accesos a barrios de la zona urbana del Municipio de San José de Cúcuta, Norte de Santander		

RESUMEN.

El Municipio de San José de Cúcuta en el Plan de ordenamiento Territorial, Acuerdo 083 de 2001, modificado excepcionalmente por el Acuerdo 089 de 2011 y con revisión ordinaria aprobada mediante el Acuerdo 022 de 2019; presenta una red vial con vías existentes y vías proyectadas que deben desarrollarse para generar accesibilidad y movilidad vial barrial, zonal y arterial al interior del área urbana de la malla vial de la ciudad, y de esta con el área metropolitana, la región y el país en general. La malla vial arterial existente como el Anillo Vial Occidental, el Anillo Vial Oriental, Avenida los Libertadores, Avenida Demetrio Mendoza; las arteriales proyectadas como la avenida del río margen derecha, la prolongación de la avenida canal Bogotá, la prolongación de la avenida los libertadores hacia el anillo vial occidental; y de la misma manera la malla vial zonal que debe ser mejorada o construida como las vías que se proponen; sirven y servirán para generar mayor accesibilidad, mejores condiciones de movilidad, mayor integración al interior del perímetro urbano y una mejor interconexión con el área metropolitana y la región. Con la construcción dichas vías arteriales y zonales, los recorridos entre las diferentes zonas de la ciudad, disminuyen en distancia y en tiempo, generando confort a la comunidad

INTRODUCCION.

El Municipio de San José de Cúcuta es la capital del Departamento de Norte de Santander y núcleo del Área Metropolitana de Cúcuta. La ciudad está situada en el valle homónimo, al pie de la Cordillera Oriental de los Andes Colombianos, próxima a la frontera con Venezuela. Comprende una superficie aproximada de 1119 km², con un área urbana de 64 km² (dividida en 10 comunas) y un área rural de 1055 km² (dividida en 10 77321 corregimientos).

Desafortunadamente esta región tiene diferentes factores negativos de índole social y de infraestructura vial, las condiciones climáticas adversas y la poca inversión por parte del Estado Colombiano, hacen que la malla vial del Municipio no esté en óptimas condiciones para prestar un uso seguro y efectivo a los usuarios y transportadores que desean una mejor interconexión con el anillo vial mediante nuevas arterias viales para mejorar las condiciones de movilidad.

La finalidad del proyecto busca dar una solución efectiva a la necesidad de contar con una vía en óptimas condiciones.

PROBLEMÁTICA

El Municipio de San José de Cúcuta, presenta Carencia de estudios y diseños, para desarrollar los proyectos de infraestructura vial en el municipio, esto ocasiona dificultad en la movilidad y transitabilidad de los habitantes residentes de la zona urbana, lo cual se debe principalmente al mal estado en el que se encuentran las vías, estado que se acentúa en temporada de lluvias y al crecimiento de la periferia y la necesidad de conectar los sectores, esta situación afecta los tiempos de movilización y con esto los costos de transporte, dificultando el acceso de los habitantes los servicios sociales..

OBJETIVOS

General.

Realizar estudios y diseños para desarrollar los proyectos de infraestructura vial que requiera el Municipio de San José de Cúcuta

Específicos.

- ✓ Contar con los estudios y diseños necesarios para la ejecución de obras de infraestructura vial
- ✓ Mejorar estado de las vías que interconectan las comunas de la ciudad y la expansión de la periferia de la ciudad
- ✓ Gestionar los recursos para la realización de obras de infraestructura vial

JUSTIFICACION

Los estudios y diseños buscan mejorar la accesibilidad, conectividad y movilidad desde y hacia el área urbana del municipio de San José de Cúcuta, y su interconexión con el anillo vial, el área metropolitana y de estos con la región y el país en general. Los proyectos viales relacionados a continuación buscaran generar accesibilidad y conexión, mejoraran las condiciones de los asentamientos, barrios y urbanizaciones aledañas, consolidando dichos sectores de la ciudad.

DESCRIPCION DE LA NECESIDAD

En concordancia con el Plan de Desarrollo, el Municipio de Cúcuta formula un proyecto para los ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LOS CORREDORES DE MOVILIDAD LOCAL Y ACCESOS A BARRIOS DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER CON BPIN No. 2021540010123, cuyas actividades consisten en la elaboración de estudios y diseños de las vías para el desarrollo y movilidad del área urbana del municipio de Cúcuta.

LOCALIZACION

Los siguientes son los tramos viales que son necesarios para mejorar la problemática, los cuales se realizaran en Fase III

PROYECTO MEJORAMIENTO DE VIA	DIMENSION LARGO
BELEN - LAS DELICIAS	1,50 KM



PROYECTO MEJORAMIENTO DE VIA	DIMENSION LARGO
MINUTO DE DIOS – EL RODEO	0,58 KM



PROYECTO VIA NUEVA	DIMENSION LARGO
PROLONGACION CANAL BOGOTA M-IZ	1,32 KM
PROLONGACION CANAL BOGOTA M-DE	1,32 KM



PROYECTO MEJORAMIENTO DE VIA	DIMENSION LARGO
SABANA VERDE	0,50 KM

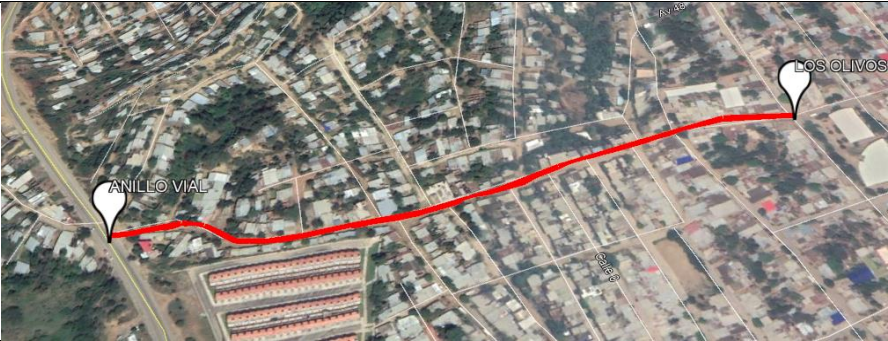
	
PROYECTO VIA NUEVA	DIMENSION LARGO
SANTANDER	1,00 KM
	
PROYECTO MEJORAMIENTO DE VIA	DIMENSION LARGO
COMUNEROS AV 5 CORMORANES	1,00
	
PROYECTO AMPLIACION DE VIA VIA	DIMENSION LARGO
VIA BATALLON	2,71



Imagen 1. Localización General de las diferentes vías del proyecto, FASE III

El siguiente es el tramo vial que es necesario para mejorar la problemática existente, los cuales se realizaran en Fase I

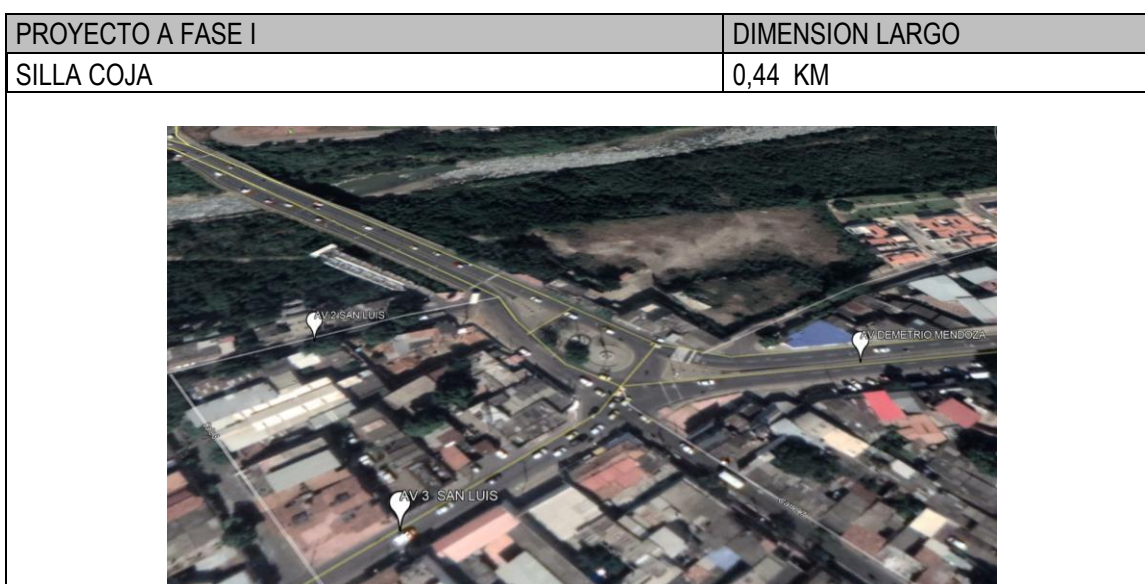


Imagen 2. Localización General de las diferentes vías del proyecto, FASE I

DESCRIPCION DEL PROYECTO

Con el proyecto los ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LOS CORREDORES DE MOVILIDAD LOCAL Y ACCESOS A BARRIOS DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER, la Administración Municipal pretende contar con los estudios necesarios a nivel de fase 3 y fase 1 de Ingeniería de detalle para desarrollar los proyectos viales y dar cumplimiento a las metas del Plan de Desarrollo Municipal, Poder contar con los estudios y diseños necesarios para gestionar recursos de cofinanciación ante entidades de diferente orden, Cumplir con los requerimientos de planeación para poder ejecutar los proyectos de la infraestructura vial en el Municipio, Proyectar la valorización de las viviendas y generar proyecciones de dinámica de construcción y desarrollo por los proyectos estructurados, teniendo en cuenta que los proyectos viales traerán más desarrollo para dichos sectores, permitirá abrir nuevas posibilidades de trabajo y mejorar las condiciones de vida de sus habitantes y Contar con 3 Estudios y/o diseños de infraestructura vial en el cuatrienio el indicador del plan de Desarrollo.

El alcance está relacionado con la elaboración de Estudios y Diseños a Fase III que permitan dar viabilidad técnica a las vías priorizadas anteriormente descritas y los productos serían los siguientes:

ESTUDIOS FASE III: Consiste en la ejecución de los Estudios y Diseños para solución más óptima de las diferentes vías descritas del Municipio de San José de Cúcuta, en el Departamento Norte de Santander. Los diseños y estudios técnicos se deben realizar bajo las Normas y especificaciones vigentes. Durante esta etapa, el CONSULTOR, deberá tener en cuenta, entre otras cosas, todas las condiciones geomorfológicas, de suelos, topográficas, de transporte, ambientales, sociales, etc., optando por soluciones mediante las cuales se lleve a cabo un óptimo manejo del diseño técnico, urbanístico y estructural ajustando el proyecto a los recursos disponibles.

Los estudios y diseños requeridos para fase III son los siguientes:

1) Levantamiento Topográfico

2) Estudio de tránsito: A partir de información secundaria y primaria se cuantifica y proyecta el TPD y se determina el número de ejes de diseño. La capacidad y niveles de servicio definirán parámetros como la sección transversal, velocidad, demoras, encuestas de origen destino, encuestas de preferencias declaradas/reveladas, pendiente, entre otros.

3) Estudio de trazado y diseño geométrico, señalización y seguridad vial: Con base en los datos de nivel de servicio y capacidad, se define el tipo de vía requerido, la sección típica y el diseño final en planta perfil. Consiste en la definición del trazado de la vía, teniendo en cuenta las características de la vía actual y las condiciones de capacidad y niveles de servicio que se espera satisfacer.

4) Estudio de geología, geotecnia y geomorfología: Se estudian estos aspectos en detalle a lo largo y ancho del corredor de la vía, para identificar todos los problemas de estabilidad que se puedan presentar durante la construcción de la obra. Este estudio incluye la caracterización de fuentes de materiales y ubicación de los posibles sitios para la disposición del material sobrante de corte. Se determinan los aspectos de seguridad y estabilidad, al igual que las clasificaciones de suelos para pago de excavaciones entre otros.

5) Estudio de suelos para diseño de fundaciones de puentes y otras estructuras de contención: Mediante ejecución de sondeos se determina la caracterización detallada de los suelos que servirán como fundación de las obras proyectadas, definiendo las características físicas y químicas de la composición de los suelos, mediante ensayos en sitio y en laboratorio.

6) Estudio de estabilidad y estabilización de taludes: Se definen las condiciones de estabilidad de laderas adyacentes, y se determina la inclinación de taludes, obras de contención, de estabilidad, de drenaje y complementarias, que garanticen condiciones de seguridad.

7) Estudio geotécnico y diseño de pavimento: Para determinar la estructura del pavimento se obtiene la caracterización de la subrasante y se determinan y caracterizan los materiales que componen la estructura del pavimento, la cual debe cumplir con funcionalidad, economía y durabilidad. Se identifican los requerimientos necesarios para determinar los diseños de las estructuras de pavimentos nuevas, y de las soluciones a las problemáticas actuales.

8) Estudio de hidrología, hidráulica y socavación: Se obtiene el diseño, dimensionamiento, ubicación, niveles para drenajes de las obras como puentes, pontones, alcantarillas, cunetas, y demás obras menores, realizando estudios de socavación. Igualmente se definen obras de subdrenaje como filtros, drenes horizontales, zonas de inestabilidad, según se requiera. Se dimensionan las obras de drenaje como puentes, pontones, alcantarillas, y demás, a partir de los estudios hidrológicos, hidráulicos y de socavación.

9) Estudio de redes existentes y futuras

10) Estudio de riesgo y sitios críticos

11) Estudio geotécnico y diseño de estructuras: Las alcantarillas, muros, puentes y pontones se diseñan y especifican basados en topografía, batimetría, diseño geométrico, geología, geotecnia, fundaciones, estabilidad de taludes, hidráulica, ambiental, urbanismo y demás áreas aplicables. Tomando como base los parámetros de geometría, geología, fundaciones, hidráulica y ambiental, se dicen las estructuras que permitan garantizar condiciones de estabilidad y continuidad del alineamiento.

12) Estudio de urbanismo y paisajismo: Se establece la interacción entre la vía y núcleos poblacionales, sus usuarios (peatones, motociclistas, ciclistas), identificando puntos de conflicto, y definiendo criterios para el tema paisajístico (incluye: diseño de iluminación pública), y se incorporan las soluciones para el diseño geométrico y seguridad. Se busca minimizar el impacto generado por la interacción entre la vía y su área de influencia cuando se presenten asentamientos humanos, identificando los posibles puntos de conflicto y estableciendo criterios para el diseño paisajístico.

13) Estudio de gestión predial: Mediante investigación técnica y jurídica se establece las afectaciones territoriales del proyecto por su construcción y operaciones, determinando los títulos de propiedad y obteniendo información de los predios afectados. Se determina el área de afectación de predios por la construcción del mejoramiento vial, así como la correspondencia entre la afectación física y la titularidad de los predios afectados, para posibilitar las actividades posteriores de avalúo, negociación, adquisición y recuperación de predios.

14) Plan de gestión ambiental y SST: Se elabora el Programa de Adaptación de la Guía Ambiental- PAGA de acuerdo con lineamientos contenidos en la guía ambiental. Dicho documento hace parte de los estudios y diseños del mejoramiento, adoptando particularidades de diseño según la necesidad de intervención y uso de los recursos naturales presentes en la zona del proyecto. Los proyectos de rehabilitación no requerirán Licencia Ambiental.¹¹

15) Plan de manejo social

16) Plan de manejo de tráfico

17) Evaluación socioeconómica del proyecto

18) Informe Final (Selección de alternativa)

19) Estudio de especificaciones técnicas: Se busca definir aquellas especificaciones para construcción, generales y particulares que no estén estipuladas por INVIAS pero que se requieran para la adecuada construcción de los diseños.

20) Elaboración de planos detallados de construcción: Se busca disponer de detalles que incluyan el diseño geométrico, estructuras de pavimento, obras de arte, puentes, túneles, y demás obras requeridas para la construcción de los diseños.

21) Estudio de cantidades de obra, análisis de precios unitarios, elaboración de especificaciones particulares y costos reales para conformar el pliego de condiciones: Se busca estructurar los pliegos de condiciones para la etapa constructiva, condicionando y estimando planes de trabajo e inversión para la ejecución de la obra.

22) Resumen ejecutivo: Se presenta la información que permita conocer la localización geográfica del tramo de vía en estudio y conocer la importancia socioeconómica del mismo. Incluir una ficha técnica resumen de los resultados indicando las cantidades de obra requeridas, los costos y los tiempos de ejecución.

ESTUDIOS FASE I: Consiste en la ejecución de Diseños preliminares o estudios de alternativas a nivel de Prefactibilidad o Fase I, que busque generar soluciones a las problemáticas presentadas en estos puntos.

Para esto se contemplaron los siguientes componentes como mínimo a desarrollar:

COMPONENTE DE COORDINACIÓN: Este componente permite contar con asesores especializados en el proyecto que orienten y coordinen los estudios necesarios para la realización de los diseños en fase de prefactibilidad.

COMPONENTE PRELIMINAR: son aquellos que obedecen a recopilar información del terreno donde se desarrollara el proyecto, siendo necesarios para la fase de prefactibilidad la topografía o cartográfico dependiendo de las condiciones. Se hace necesario contar con este componente ya que es la base que permite iniciar los demás estudios y diseños.

COMPONENTE ESTRUCTURAL: este corresponde a un dimensionamiento de las estructuras a diseñar, que permitan tener un concepto claro o un estudio de alternativas de las diferentes estructuras planteadas, de acuerdo a los requerimientos de la Normativos vigentes.

COMPONENTE HIDROLOGICO E HIDRAULICO: este corresponde a los análisis del componente hidráulico e hidrológico del proyecto a nivel de prefactibilidad, permitiendo el dimensionamiento, ubicación y tipo de obras de drenaje a tener en cuenta en los tramos.

COMPONENTE MOVILIDAD: este comprende los estudios de tránsito, estudios geométricos y de transporte tales como diseño de las vías, a nivel de prefactibilidad o estudio de alternativas para determinar cuáles de las opciones planteadas presentan mayor viabilidad técnica para trabajar en una siguiente fase de diseño.

ALCANCE DEL OBJETO

DISEÑOS FASE III

El alcance está relacionado con la elaboración de Estudios y Diseños a Fase III que permitan dar viabilidad técnica a las vías priorizadas y descritas en este documento

DISEÑOS FASE I

El alcance está relacionado con la elaboración de Estudios y Diseños a Fase I que permitan dar viabilidad técnica a las vías priorizadas y descritas en este documento

Se adjunta el documento soporte del presupuesto estimado

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Para el proyecto se deben tomar en consideración los siguientes decretos, leyes, normas, manuales, resoluciones que hacen parte de las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS señaladas por el Instituto Nacional de Vías –INVIAS– para los procesos de contratación de infraestructura vial, las cuales son de obligatorio cumplimiento, y pueden ser consultadas en el link www.invias.gov.co/ documentos técnicos:

- ✓ Manual de drenaje para carreteras
- ✓ Especificaciones generales de construcción de carreteras y normas de ensayo para materiales de carreteras
- ✓ Manual de diseño geométrico
- ✓ Guía metodológica para el diseño de obras de rehabilitación de pavimentos asfálticos de carreteras
- ✓ Manual de diseño de pavimentos asfálticos para vías con bajos volúmenes de tránsito
- ✓ Manual de diseño de pavimentos de concreto para vías con bajos, medios y altos volúmenes de tránsito
- ✓ Manual de diseño de cimentaciones superficiales y profundas para carreteras
- ✓ Resolución 1375 del 26 de mayo de 2014
- ✓ Resolución 1376 del 26 de mayo de 2014
- ✓ Resolución 001049 del 11 de abril de 2013
- ✓ Resolución 2566 -2567 del 16 de julio de 2010
- ✓ Resolución 007106 del 02 de diciembre de 2009
- ✓ Resolución 000803 del 06 de marzo de 2009
- ✓ Resolución 000744 del 04 de marzo de 2009
- ✓ Resolución 000743 del 04 de marzo de 2009
- ✓ Resolución 003482 del 15 de agosto de 2007
- ✓ Resolución 0024 de 2011
- ✓ Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura, subsector vial
- ✓ Manuales de inspección de obras
- ✓ Manual de Interventoría –Invías
- ✓ Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad contratante, adoptado mediante Resolución No. 000434 de fecha septiembre seis (06) de 2011, modificado mediante Resolución No. 000337 del 23 de julio de 2012.

- ✓ Manual de señalización vial -Regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia, de conformidad con los artículos 5, 113, 115 y el parágrafo del artículo 101 de la Ley 769 del 6 de agosto de 2002.
- ✓ Resolución 004577 del 23 de septiembre de 2009.
- ✓ LA NORMA NSR-10, según última actualización vigente en el país.
- ✓ Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico-RAS vigente en el país
- ✓ Reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción: Resolución No. 02413 de 1979, emanada del Ministerio de Trabajo y >Seguridad Social de Colombia.
- ✓ Reglamento Técnico de iluminación y alumbrado RETILAP.
- ✓ Reglamento Técnico de instalaciones eléctricas RETIE-NTC-2050.

VALOR ESTIMADO DEL PROYECTO

El Municipio de San José de Cúcuta estima un valor aproximado de **MIL SEISCIENTOS NOVENTA MILLONES DE PESOS (\$1.690.000.000,00)**, suma correspondiente a los componentes que tiene el proyecto determinados de la siguiente manera:

- ✓ **Valor estudios y diseños:** La suma de **MIL SEISCIENTOS TREINTA Y UN MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL CIENTO QUINCE PESOS (\$ 1.631.689.115,00)**, incluido IVA, este será el precio global de la etapa de estudios y diseños del presente proyecto.
- ✓ **Valor Impuestos:** Valor Tasa Pro-deporte y recreación según el Acuerdo Municipal No.21 de 2020 (2% del valor del contrato), la suma de **TREINTA Y TRES MILLONES OCHOCIENTOS MIL PESOS (\$33.800.000,00)**
- ✓ **Valor asistencia técnica:** La suma de **VEINTICUATRO MILLONES QUINIENTOS DIEZ MIL PESOS (\$24.510.000,00)**

PLAZO DEL PROYECTO

Para la ejecución del proyecto, se estima un plazo de seis (06) meses:

PLAZO	DESCRIPCION
6 Meses	Estudios y Diseños



GUZMÁN EDUARDO PÉREZ GÓMEZ
Subsecretario de Infraestructura
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

Elaboró	Paola Ramírez Magín – Profesional Contratado SIM	VoBo: 
---------	--	---