



DOCUMENTO TÉCNICO SOPORTE DE LA MGA

NOMBRE DEL PROYECTO:

“CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LOS DIFERENTES SECTORES DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CERETÉ, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA”.

OBJETO DE CONTRATACIÓN:

“CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LOS DIFERENTES SECTORES DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CERETÉ, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA”.

MODALIDAD DE CONTRATACIÓN:

Licitación Pública

Tipología

A - PIIP - Bienes y Servicios

Sector de inversión

24 - TRANSPORTE

Cereté

SECRETARÍA DE PLANEACION

Fecha: agosto de 2026



OBJETIVO DEL DOCUMENTO

El objetivo de este documento técnico soporte de la MGA, es presentar el proyecto denominado **“CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LOS DIFERENTES SECTORES DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CERETÉ, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA”**. El proyecto nace de la intención de solucionar una situación con efectos negativos en la población o de aprovechar una oportunidad ofrecida por las condiciones presentes en un contexto particular, es decir, de intervenir el problema central para transformarlo. A pesar de haber delimitado previamente el ámbito de análisis de la problemática no siempre resulta fácil identificar claramente la situación crítica. Bajo estas condiciones se recomienda organizar la información acopiada de las fuentes señaladas anteriormente, formando categorías de problemas que guarden afinidad y permitan depurar variables repetidas o que no tiene relación directa con la problemática general.

En este sentido, este documento técnico soporte de la MGA busca:

1. Identificar y analizar una alternativa de solución, lo cual permite someterla a evaluación, agilizando la formulación en la Metodología General Ajustada dispuesta por el Departamento Nacional de Planeación (DNP).
2. Permitir que el diseño final del proyecto cuente con todos los aspectos técnicos, financieros y de identificación de riesgos necesarios para la ejecución del proyecto.
3. Facilitar la asignación de recursos públicos para la ejecución del proyecto.



TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	5
2. CONTRIBUCIÓN A LA POLÍTICA PÚBLICA	6
a. Contribución al Plan de Desarrollo Nacional	6
PLAN: (2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida	6
PROGRAMA: 2402 - Infraestructura red vial regional	6
b. Plan de Desarrollo del Departamental o Sectorial	6
c. Plan de Desarrollo Distrital o Municipal	6
d. Instrumentos de planeación de grupos étnicos	7
e. Otros Instrumentos de planeación	7
3. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	8
a. Problema central	8
Dificultad en la intercomunicación terrestre de un sector de la población urbana del municipio de Cereté	8
b. Descripción de la situación existente con respecto al problema	8
c. Magnitud actual del problema e indicadores de referencia	9
d. EVIDENCIA FOTOGRAFICAS DE LAS VÍAS:	10
4. PROBLEMA CENTRAL	15
A. identificación Y Análisis De Participantes	16
5. POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVO	18
a. Características demográficas de la población objetivo	19
6. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPIO DE CERETE	23
a. LÍMITES	23
b. EXTENSIÓN	23
c. POBLACIÓN	23
d. DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA	23
7. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS	26
a. Objetivo general	26
c. Relaciones entre las causas y objetivos	27
8. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	28



a.	Alternativas de evaluación	28
b.	PROCESO CONSTRUCTIVO	29
9.	ESTUDIO DE NECESIDADES	45
10.	ANÁLISIS TÉCNICO DE LA ALTERNATIVA	46
11.	LOCALIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA	50
a.	localización de la alternativa	50
b.	Localización en el mapa - Georreferenciación del proyecto	51
c.	Factores analizados	52
12.	JUSTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES DEL PROYECTO	53
13.	JUSTIFICACIÓN	56
14.	CADENA DE VALOR DE LA ALTERNATIVA	57
15.	MARCO LEGAL	63
16.	ANÁLISIS DE RIESGOS ALTERNATIVA	65
17.	INGRESOS Y BENEFICIOS ALTERNATIVA	66
a.	Ingresos y beneficios	66
18.	INDICADORES Y DECISION	67
a.	Evaluación económica	67
b.	INDICADORES DE PRODUCTO	67
c.	INDICADORES DE GESTION	67
19.	ESQUEMA FINANCIERO	67
a.	Clasificación presupuestal	67



1. INTRODUCCIÓN

La ausencia de pavimento rígido en áreas urbanas genera graves problemas de movilidad, deterioro de la salud pública por polvo y barro, daños frecuentes a los vehículos y un aumento en la desigualdad social al afectar principalmente a sectores vulnerables y periféricos que carecen de conectividad adecuada.

Problemas de Movilidad y Transporte

Vías intransitables: En épocas de lluvia, las calles de tierra o afirmado se convierten en barrizales que impiden el paso de vehículos y transporte público.

Aislamiento barrial: Dificulta la comunicación rápida y segura entre los diferentes barrios y el centro de las ciudades.

Tiempos prolongados: Aumenta el tiempo de recorrido para ir al trabajo, escuelas u hospitales.

Impacto en la Salud Pública

Enfermedades respiratorias: El tráfico constante sobre calles sin pavimentar levanta grandes cantidades de polvo seco que afecta las vías respiratorias de los vecinos.

Vectores de infección: La acumulación de charcos de agua estancada favorece la aparición de insectos y problemas sanitarios.

Consecuencias Socioeconómicas y Ambientales

Desigualdad social: La falta de vías de concreto se concentra en zonas de menores ingresos, lo que limita su desarrollo económico y acceso a servicios básicos.

Daños vehiculares: Incrementa los costos de reparación en automóviles, bicicletas y transporte de carga debido a la rudeza del terreno.

Erosión ambiental: El mal manejo del agua de lluvia en calles sin revestimiento acelera la erosión del suelo y la contaminación local.

Ante la necesidad del Municipio de Cereté, en consolidar una infraestructura de transporte, se ha tomado iniciativa de gestionar el proyecto tendiente a la “CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LOS DIFERENTES SECTORES DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CERETÉ, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA”, el cual está en concordancia con los lineamientos y directrices del ordenamiento territorial y contribuirá a mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio y sus alrededores.



2. CONTRIBUCIÓN A LA POLÍTICA PÚBLICA

a. Contribución al Plan de Desarrollo Nacional

PLAN: (2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida

PROGRAMA: 2402 - Infraestructura red vial regional

Transformación	Pilar	Catalizador	Componente
3. Derecho humano a la alimentación	02. Acceso Físico a Alimentos	02. Transporte eficiente a lo largo de la cadena logística agropecuaria	a. Protocolo de atención prioritaria

b. Plan de Desarrollo del Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial	“PLAN DE DESARROLLO CÓRDOBA LO TIENE TODO PARA ESTAR A OTRO NIVEL”
Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial	Oportunidad y emprendimiento.
Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial	Infraestructura vial para el desarrollo y la competitividad.

c. Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

PLAN DE DESARROLLO	CAMBIANDO EL RUMBO PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL CAMBIANDO EL RUMBO 2024-2027 CERETE UN TERRITORIO PRODUCTIVO, SOSTENIBLE Y EN PAZ
ENFOQUES DEL PLAN	D. INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS BÁSICOS
PILARES ESTRATÉGICOS TRANSVERSALES 1	PILAR ESTRATÉGICO TRANSVERSAL 5: INFRAESTRUCTURA SOSTENIBLE Y COMPETITIVA PARA TODOS Y TODAS.
EJE ESTRATÉGICO 1	3. CAMBIANDO EL RUMBO POR UNA INFRAESTRUCTURA PARA UNA COMUNIDAD SOSTENIBLE Y COMPETITIVA.
COMPONENTE	XVII. COMPONENTE: VÍAS E INFRAESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO
PROGRAMA	VÍAS Y ESPACIO PÚBLICO PARA EL PROGRESO
OBJETIVO DEL PROGRAMA	Mejorar significativamente la infraestructura vial del municipio de Cereté, con el fin de promover el desarrollo económico, social y cultural de la comunidad. Este programa busca garantizar la accesibilidad, la seguridad y la eficiencia en el transporte de personas, bienes y servicios, tanto en la zona urbana como en la rural. Además, tiene como propósito reducir los tiempos de desplazamiento, facilitar el acceso a servicios básicos como la educación y la salud, y fomentar la integración y la conectividad



	entre diferentes sectores del municipio. A través de la mejora de las vías de comunicación, el programa aspira a impulsar el crecimiento económico local, fortalecer la competitividad del municipio y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.
ESTRATEGIAS DEL PROGRAMA	El Mejoramiento, Mantenimiento y construcción de Vías Urbanas se centra en la optimización de la infraestructura vial en el entorno urbano de Cereté. Esta estrategia abarca una serie de acciones, desde la pavimentación de nuevas vías hasta el mantenimiento regular de las arterias viales existentes. El objetivo principal es garantizar que las vías urbanas del municipio se encuentren en condiciones óptimas para el tránsito vehicular y peatonal, promoviendo así el desarrollo y bienestar de la comunidad.
INDICADOR DE RESULTADO	Porcentaje de vías Intervenidas
PRODUCTO	Vía urbana mejorada
CODIGO DE PRODUCTO	240211400
INDICADOR DE PRODUCTO	Vía urbana mejorada
UNIDAD DE MEDIDA	Kilometros
META DEL CUATRIENIO	3

d. Instrumentos de planeación de grupos étnicos

TIPO DE ENTIDAD:	No aplica
INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN DE GRUPOS ÉTNICOS:	No aplica

e. Otros Instrumentos de planeación

PLAN DE DESARROLLO:	No aplica
ESTRATEGIA:	No aplica
PROGRAMA:	No aplica



3. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

a. Problema central

Dificultad en la intercomunicación terrestre de un sector de la población urbana del municipio de Cereté.

b. Descripción de la situación existente con respecto al problema

El sector del transporte en el municipio de Cereté enfrenta una serie de desafíos que impactan significativamente la movilidad y la calidad de vida de sus habitantes. Una de las problemáticas más acuciantes se relaciona con el estado de las vías de conexión en la zona urbana del municipio. Esta situación se agrava debido al deterioro evidente de varios tramos viales, lo que obstaculiza el acceso a servicios esenciales como la atención médica y la educación. Actualmente en la vía secundarias del casco urbano que circulan en vehículo (motocicleta, carro, motocarro, etc.) o a pie, presentan dificultad en la movilización y transitabilidad por diferentes puntos de la vía, esto debido al mal estado de la misma, encontrándose con dificultades de tránsito.

Aunado a lo anterior existe un deficiente drenaje de aguas lluvias, lo que ha conllevado a empeorar el deterioro ya existente de estas vías (principal y circundantes), adicional a esto en el pasado se realizaron intervenciones sin consideraciones técnicas, lo cual ha repercutido de forma negativa en las vías.

Esta situación (mal estado de la vía) genera, congestión vial y daños frecuentes en los vehículos particulares, conllevando a mayores costos de movilización y operación (mantenimiento) de los vehículos.

El mal estado de estas vías también en un evento futuro puede conllevar a una alta tasa de accidentalidad de la población, ya que la cantidad de “huecos” ocasiona pérdida de la estabilidad y control de los vehículos y por ende la caída de los conductores, provocando lesiones y en casos mayores la muerte de la persona.

Sumado a todo lo planteado, las frecuentes lluvias y el mal bombeo de la vía ocasiona que el agua se sectorice en zonas y ocasiona deterioro de la misma disminuyendo su calidad de servicio a la población circundante.

En cuando a las redes de acueducto actualmente presentan tubería pvc gris, se encuentra por el centro de la vía, la cual presenta deficiencias porque no resiste mayores esfuerzos de rotura, se deteriora con rapidez ya que su composición química es más frágil y las redes de alcantarillado se encuentran en asbesto cemento, lo que evidencia lo obsoleto del sistema de redes de servicios públicos de agua potable y saneamiento básico, así las cosas, aún queda un margen para mejorar la cobertura y garantizar que un mayor porcentaje de la población tenga acceso a servicios de agua potable, por lo cual es importante continuar invirtiendo en infraestructura y políticas que promuevan el acceso equitativo al agua potable como un derecho fundamental para todas las comunidades.



Varios factores podrían haber contribuido a esta falta de progreso, como limitaciones financieras, desafíos en la planificación y ejecución de proyectos de infraestructura, así como obstáculos técnicos y logísticos. Además, la falta de priorización política y de recursos podría haber afectado la capacidad para abordar las necesidades de alcantarillado de la población de manera efectiva

Teniendo en cuenta todo lo expuesto anteriormente, se hace necesario una intervención estructural de estos tramos viales que permita a la población mejorar la intercomunicación terrestre en la zona urbana.

c. Magnitud actual del problema e indicadores de referencia

En la cabecera municipal, de los 110 kilómetros de vías, solo el 64.0% cuenta con pavimento rígido que equivalen a 70.1 km, mientras que el resto permanece sin pavimentar para un total de 39.9 km que equivale al 36%. Datos del Plan de desarrollo 2020-2023 (acuerdo N° 01-2020).



**Alcaldía
de Cereté**

República de Colombia
Departamento de Córdoba
Municipio de Cereté
NIT. 800.096.744-5

d. EVIDENCIA FOTOGRAFICAS DE LAS VÍAS:

SANTA CLARA





**Alcaldía
de Cereté**

República de Colombia
Departamento de Córdoba
Municipio de Cereté
NIT. 800.096.744-5

PABLO SEXTO



Alcaldía de Cereté
Calle 14 # 12 - 41
✉ contactenos@cerete-cordoba.gov.co

✂ @alcaldia_cerete
📷 [alcaldia_cerete](https://www.instagram.com/alcaldia_cerete)
📘 [AlcaldiaCerete](https://www.facebook.com/AlcaldiaCerete)



**Alcaldía
de Cereté**

República de Colombia
Departamento de Córdoba
Municipio de Cereté
NIT. 800.096.744-5

SAN NICOLAS



Alcaldía de Cereté
Calle 14 # 12 - 41
contactenos@cerete-cordoba.gov.co

[@alcaldia_cerete](https://www.instagram.com/alcaldia_cerete)
[AlcaldiaCerete](https://www.facebook.com/AlcaldiaCerete)



**Alcaldía
de Cereté**

República de Colombia
Departamento de Córdoba
Municipio de Cereté
NIT. 800.096.744-5

SANTA PAULA



Alcaldía de Cereté
Calle 14 # 12 - 41
contactenos@cerete-cordoba.gov.co

[X @alcaldia_cerete](#)
[@alcaldia_cerete](#)
[AlcaldiaCerete](#)



**Alcaldía
de Cereté**

República de Colombia
Departamento de Córdoba
Municipio de Cereté
NIT. 800.096.744-5

SANTA TERESA



Alcaldía de Cereté
Calle 14 # 12 - 41
✉ contactenos@cerete-cordoba.gov.co

✂ @alcaldia_cerete
📷 [alcaldia_cerete](#)
📍 [AlcaldiaCerete](#)



4. PROBLEMA CENTRAL

Problema central	Efectos directos	Efectos indirectos
Dificultad en la intercomunicación terrestre de un sector de la población urbana del municipio de Cereté.	Daños al parque automotor.	Aumentos de los costos de mantenimiento de los vehículos.
		Daños frecuentes en los vehículos particulares y de transporte de carga.
	Aumento de tiempos de viaje.	Inoportuno acceso a servicios médicos, bienes y servicios.
		Incremento del riesgo de deserción escolar
		Aumento en los costos de transporte de pasajeros.
	Mayor probabilidad de accidentalidad.	Aumento de los accidentes de tránsito.
		Aumento de los índices de mortalidad en el municipio.
	Causas directas	Causas indirectas
	Deterioro de las vías urbanas.	Deterioro de la superficie de rodadura.
		Drenaje superficial deficiente.
		Ineficacia en la gestión de recursos.
		Lluvias recurrentes que afectan el estado de la vía.
		Insuficiente mantenimiento periódico preventivo y correctivo.



A. identificación Y Análisis De Participantes

A continuación, se listan los participantes asociados en el proyecto y sus respectivos roles:

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Nacional. Entidad: DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE PLANEACIÓN - GESTIÓN GENERAL. Posición: Cooperante. Intereses o Expectativas: Distribuir los recursos hacia la población más pobre generando mayor equidad social con proyectos de inversión de gran impacto para las comunidades.	-Coordina, articula y apoya la planificación de corto, mediano y largo plazo del país, y orienta el ciclo de las políticas públicas y la priorización de los recursos de inversión. -Definir los lineamientos técnicos del ciclo de proyectos de inversión y fortalecer las capacidades del sector público en la gestión y administración de estos, desde la formulación hasta la evaluación.
Actor: Municipal Entidad: MUNICIPIO DE CERETÉ Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes y desarrollo social y económico.	-Su contribución es técnica, financiera gestión de recursos, estructuración y formulación del proyecto.
Actor: Otro. Entidad: COMUNIDAD URBANA. Posición: Beneficiario. Intereses o Expectativas: Contar con vías de acceso que mejoren la movilidad y transitabilidad.	-Cuidar la obra de infraestructura -Configurar veedurías ciudadanas para vigilar la etapa de inversión.
Actor: Otro Entidad: HABITANTES CERCANOS A LA OBRA. Posición: Perjudicado Intereses o Expectativas: Preocupación por la congestión que se presente en los tramos a intervenir.	-Habilitar rutas alternas para el transporte.



b. Análisis de los participantes

La entidad territorial ha llevado a cabo proyectos similares en el pasado, cuyo propósito o misionalidad ha sido beneficiar a diversa población afectada de vías urbanas, por el estado en que se encontraban sus vías. Estos proyectos se han orientado a mejorar sus condiciones de vida, generar empleo en las zonas de intervención, apoyar los sectores de infraestructura para el desarrollo regional, mejorar significativamente la infraestructura vial del municipio de Cereté, con el fin de promover el desarrollo económico, social y cultural de la comunidad, garantizar la accesibilidad, la seguridad y la eficiencia en el transporte de personas, bienes y servicios, en la zona urbana, reducir los tiempos de desplazamiento, facilitar el acceso a servicios básicos como la educación y la salud, y fomentar la integración y la conectividad entre diferentes sectores del área urbana del municipio, impulsando el crecimiento económico local y fortaleciendo la competitividad del municipio.

La Secretaría de planeación del municipio de Cereté, en el marco de sus funciones priorizadas por la hoja de ruta del plan de desarrollo 2024-2027, lidera la formulación y estructuración de proyectos que fortalecen el sector de transporte, vivienda, ciudad y territorio, con el fin de beneficiar a las poblaciones afectadas, por diferentes problemas endógenos y exógenos.

Por otra parte, la comunidad o habitantes de los barrios y sectores en específico han estado de acuerdo con este tipo de proyectos de pavimentación, por el contrario, ellos lo solicitan y anhelan con gran celeridad.

Se sabe que la realización de obras públicas siempre conllevarán algunas dificultades temporales a los habitantes cercanos a la zona, pero después de realizada los beneficios compensarán en gran medida estos inconvenientes temporales, para dar a conocer estas situaciones, al momento de la etapa de inversión del proyecto (ejecución de la obra) se visiona realizar socialización de la misma para informar a los participantes y/o actores sobre la forma y metodología de la misma, adicionalmente, se realizarán reuniones periódicas de seguimiento y acompañamiento de los distintos actores para el buen desarrollo del proyecto.



5. POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVO

POBLACION AFECTADA POR EL PROBLEMA	
Tipo de población	Personas.
Numero	3.328.
Fuente de la información	BASE ACTUALIZADA SISBEN 2026.
LOCALIZACION	
Ubicación general	Localización específica
Región: Caribe. Departamento: Córdoba. Municipio: Cereté. Centro Poblado: Urbano.	ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO - SANTA TERESA: CARRERA 24 ENTRE CALLE 8ª Y 9 - N 8°52'57.40"N O 75°47'56.81"O N 8°52'54.45"N O 75°47'57.26"O. CALLE 8ª: - N 8°52'54.45"N O 75°47'57.26"O N 8°52'54.09"N O 75°47'54.32"O. PABLO SEXTO: CARRERA 8a ENTRE CALLE 8ª Y 8 - N 8°53'5.54"N O 75°46'54.81"O N 8°53'8.51"N O 75°46'54.75"O. CALLE 8A ENTRE CRA 8ª Y 9ª - N 8°53'8.49"N O 75°46'56.90"O N 8°53'8.43"N O 75°46'52.60"O. SANTA PAULA: CALLE 24 ENTRE CARRERA 7 Y 8 - N 8°53'33.78"N O 75°47'6.44"O N 8°53'31.68"N O 75°47'5.50"O. SAN NIGOLAS: CALLE 8 ENTRE TRANSVERSAL 7 Y CARRERA 9 - N 8°53'4.29"N O 75°47'3.56"O N 8°53'2.58"N O 75°47'6.83"O. CALLE 8- CARRERA 9 - N 8°53'2.58"N O 75°47'6.83"O N 8°53'1.00"N O 75°47'4.88"O.
POBLACION AFECTADA POR EL PROBLEMA	
Tipo de población	Personas
Numero	3.328.
Fuente de la información	BASE ACTUALIZADA SISBEN 2026
LOCALIZACION	
Ubicación general	Localización específica
Región: Caribe. Departamento: Córdoba. Municipio: Cereté. Centro Poblado: Urbano.	ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO - SANTA TERESA: CARRERA 24 ENTRE CALLE 8ª Y 9 - N 8°52'57.40"N O 75°47'56.81"O N 8°52'54.45"N O 75°47'57.26"O. CALLE 8ª: - N 8°52'54.45"N O 75°47'57.26"O N 8°52'54.09"N O 75°47'54.32"O. PABLO SEXTO: CARRERA 8a ENTRE CALLE 8ª Y 8 - N 8°53'5.54"N O 75°46'54.81"O N 8°53'8.51"N O 75°46'54.75"O. CALLE 8A ENTRE CRA 8ª Y 9ª - N 8°53'8.49"N O 75°46'56.90"O N 8°53'8.43"N O 75°46'52.60"O. SANTA PAULA: CALLE 24 ENTRE CARRERA 7 Y 8 - N 8°53'33.78"N O 75°47'6.44"O N 8°53'31.68"N O 75°47'5.50"O. SAN NIGOLAS:



	CALLE 8 ENTRE TRANSVERSAL 7 Y CARRERA 9 - N 8°53'4.29"N O 75°47'3.56"O N 8°53'2.58"N O 75°47'6.83"O. CALLE 8- CARRERA 9 - N 8°53'2.58"N O 75°47'6.83"O N 8°53'1.00"N O 75°47'4.88"O.
--	--

a. Características demográficas de la población objetivo

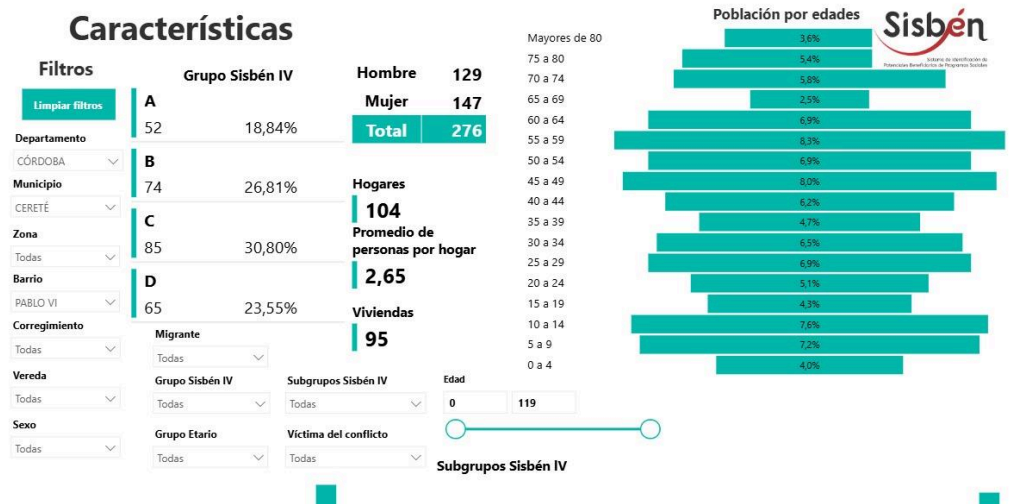


Ilustración 1 POBLACIÓN BARRIO PABLO VI

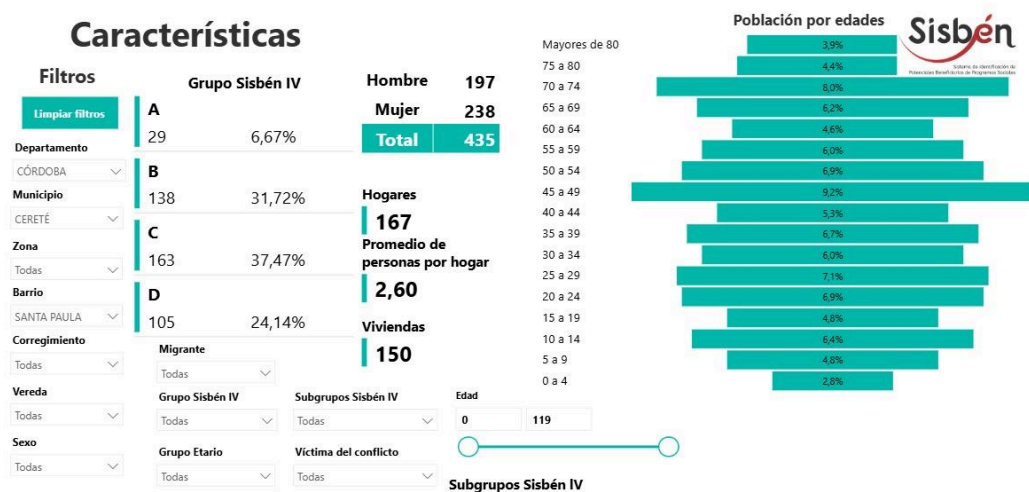


Ilustración 2 POBLACIÓN BARRIO SANTA PAULA



Características



Población por edades

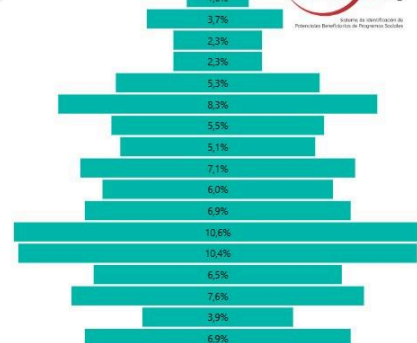


Ilustración 3 POBLACIÓN BARRIO SAN NICOLAS

Características



Población por edades

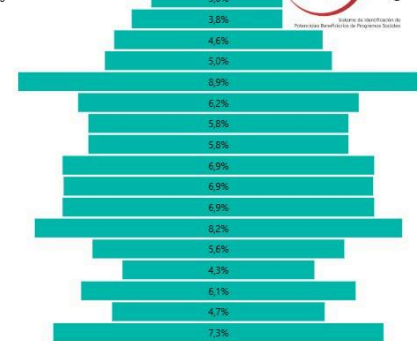


Ilustración 4 POBLACIÓN BARRIO SANTA TERESA



República de Colombia
Departamento de Córdoba
Municipio de Cereté
NIT. 800.096.744-5

TOTAL POBLACION BENEFICIADA
3328



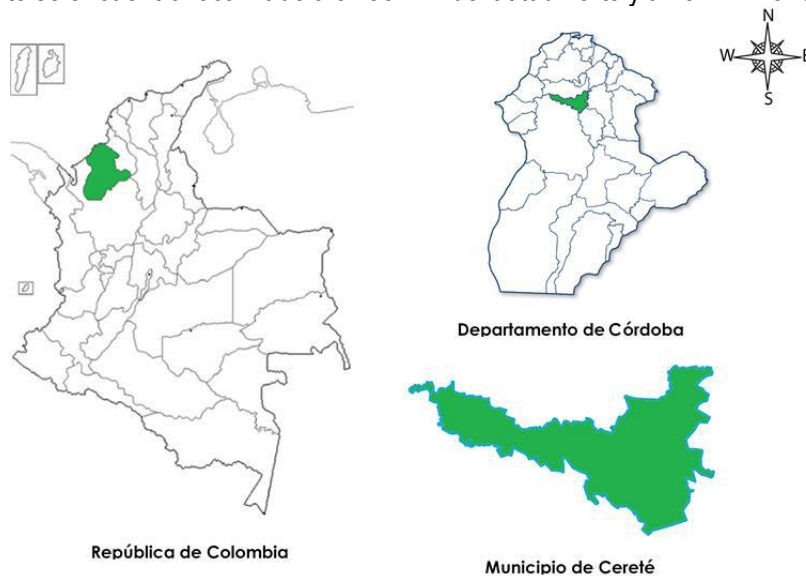
CLASIFICACIÓN	DETALLE	NÚMERO DE PERSONAS	FUENTE DE INFORMACIÓN
Etaria (Edad)	0 a 14 años	679	BASE ACTUALIZADA SISBEN 2026
Etaria (Edad)	15 a 19 años	451	BASE ACTUALIZADA SISBEN 2026
Etaria (Edad)	20 a 59 años	1.919	BASE ACTUALIZADA SISBEN 2026
Etaria (Edad)	Mayor de 60 años	279	BASE ACTUALIZADA SISBEN 2026
Grupos étnicos	Población Indígena		
Grupos étnicos	Población Afrocolombiana		
Grupos étnicos	Población Raizal		
Grupos étnicos	Pueblo Rom		
Grupos étnicos	Población Mestiza		
Grupos étnicos	Población Palenquera		
Género	Masculino	1.631	BASE ACTUALIZADA SISBEN 2026
Género	Femenino	1.697	BASE ACTUALIZADA SISBEN 2026
Población Vulnerable	Desplazados		
Población Vulnerable	Discapacitados		
Población Vulnerable	Víctimas		

SEXO	CANTIDAD	DISTRIBUCIÓN
HOMBRES	1.631	49.00%
MUJERES	1.697	51.00%
TOTAL	3.328	100%



6. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPIO DE CERETE

Geográficamente se encuentra localizado a $8^{\circ} 53' 12''$ de latitud norte y a $75^{\circ} 47' 28''$ de longitud oeste.



a. LÍMITES

Norte: Municipios de San Pelayo y Chimá.

Este: Municipio de Ciénaga de Oro.

Oeste: Municipio de Montería.

Sur: Municipios de San Carlos y Montería.

b. EXTENSIÓN

El municipio de Cereté posee una extensión superficial de 278.8 Km² y la distancia desde el casco rural a la capital del departamento Montería, es de 18 Km.

c. POBLACIÓN

Según las proyecciones del DANE, Cereté tiene una población total aproximada de 114.106 habitantes, distribuidas así: 62.113 habitantes en la cabecera municipal, correspondiente al 54,74% y 51.642 habitantes en la zona rural y centros poblados, correspondiente al 45,26% y una densidad municipal de 428,97 habitantes por km².

d. DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA

El municipio tiene nueve (9) corregimientos, los cuales a su vez conforman cincuenta y seis (56) veredas en el sector rural y cincuenta y dos (52) barrios en la zona urbana.

El proyecto tiene como localización específica la siguiente: El proyecto está localizado en el municipio de Cereté-Departamento de Córdoba, la propuesta de pavimentación beneficia al **ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO - SANTA TERESA: CARRERA 24 ENTRE CALLE 8ª Y 9 - N $8^{\circ}52'57.40''$ N O $75^{\circ}47'56.81''$ O N $8^{\circ}52'54.45''$ N O $75^{\circ}47'57.26''$ O. CALLE 8ª: - N $8^{\circ}52'54.45''$ N O $75^{\circ}47'57.26''$ O N**



8°52'54.09"N O 75°47'54.32"O. **PABLO SEXTO: CARRERA 8a ENTRE CALLE 8ª Y 8 - N 8°53'5.54"N O 75°46'54.81"O N 8°53'8.51"N O 75°46'54.75"O. CALLE 8A ENTRE CRA 8ª Y 9ª - N 8°53'8.49"N O 75°46'56.90"O N 8°53'8.43"N O 75°46'52.60"O. SANTA PAULA: CALLE 24 ENTRE CARRERA 7 Y 8 - N 8°53'33.78"N O 75°47'6.44"O N 8°53'31.68"N O 75°47'5.50"O. SAN NICOLAS: CALLE 8 ENTRE TRANSVERSAL 7 Y CARRERA 9 - N 8°53'4.29"N O 75°47'3.56"O N 8°53'2.58"N O 75°47'6.83"O. CALLE 8- CARRERA 9 - N 8°53'2.58"N O 75°47'6.83"O N 8°53'1.00"N O 75°47'4.88"O.**

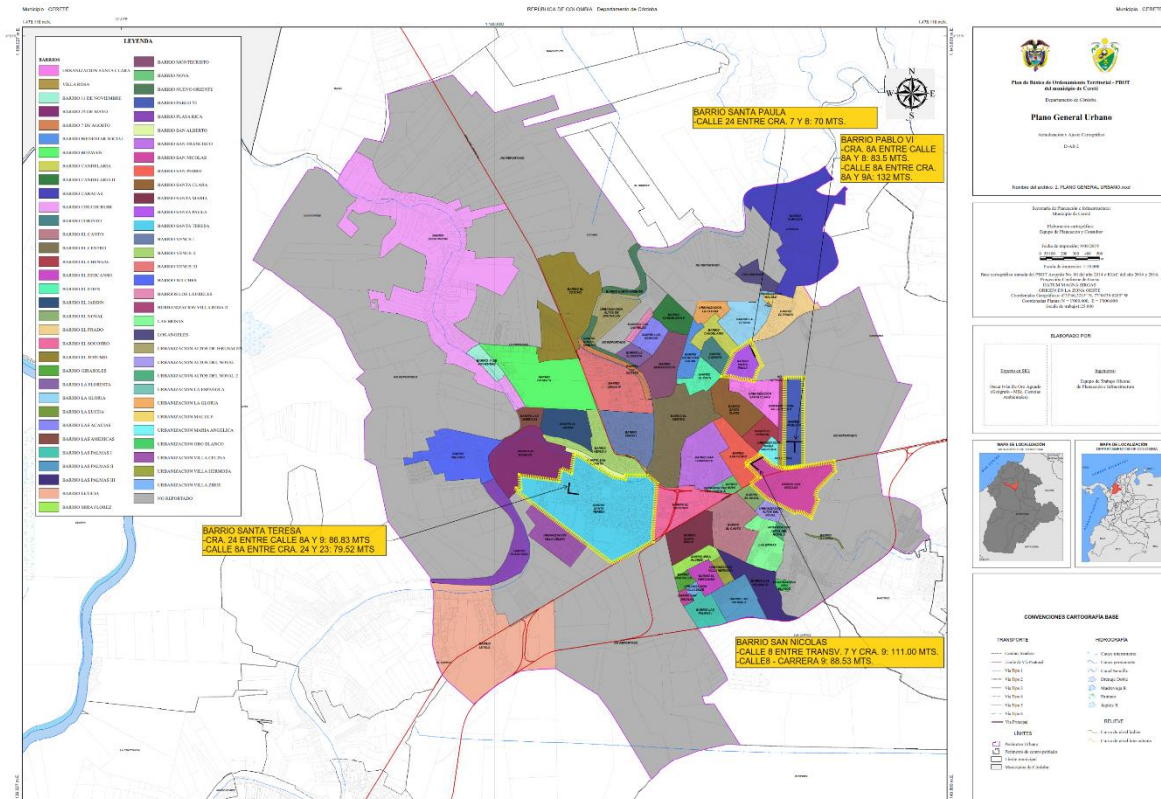


Ilustración 5 localización área urbana del municipio



**Alcaldía
de Cereté**

República de Colombia
Departamento de Córdoba
Municipio de Cereté
NIT. 800.096.744-5

LOCALIZACION POR BARRIOS



BARRIO SAN NICOLAS



BARRIO SANTA PAULA



BARRIO SANTA TERESA



BARRIO PABLO VI



7. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS

a. Objetivo general

Mejorar la intercomunicación terrestre de un sector de la población urbana del municipio de Cereté.

b. Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Medido a través de:	Meta	Tipo de fuente	Fuente de verificación
Vía urbana mejorada	kilómetros	0.651.38	Documento oficial.	Informes de seguimiento.

Objetivo general	Fines directos	Fines indirectos
Mejorar la intercomunicación terrestre de un sector de la población urbana del municipio de Cereté.	Disminuir el daño al parque automotor.	Disminución de los costos de mantenimiento de los vehículos.
		Disminuir los daños frecuentes en los vehículos particulares y de transporte de carga.
	Disminución en los tiempos de viaje.	Oportuno acceso a servicios médicos, bienes y servicios.
		Disminución del riesgo de deserción escolar
		Disminución en los costos de transporte de pasajeros.
	Menor probabilidad de accidentalidad	Disminución de los accidentes de tránsito.
		Disminución de la mortalidad en el municipio.
	Medios directos	Medio indirectos
	Mejorar el estado de las vías urbanas.	Mejorar las condiciones de la superficie de rodadura.
		Mejorar el drenaje superficial deficiente.



		Gestionar recursos para mejorar la infraestructura de transporte.
		Reconformar la vía de acuerdo con las especificaciones de esta para poder establecer una pendiente adecuada que permita un correcto bombeo.
		Realizar mantenimiento periódico preventivo y correctivo.

c. Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada		Objetivos específicos
Causa directa 1	Deterioro de las vías urbanas.	Mejorar el estado de las vías urbanas.
Causa indirecta 1.1	Deterioro de la superficie de rodadura.	Mejorar las condiciones de la superficie de rodadura.
Causa indirecta 1.2	Drenaje superficial deficiente.	Mejorar el drenaje superficial deficiente.
Causa indirecta 1.3	Ineficacia en la gestión de recursos.	Gestionar recursos para mejorar la infraestructura de transporte.
Causa indirecta 1.4	Lluvias recurrentes que afectan el estado de la vía.	Reconformar la vía de acuerdo con las especificaciones de esta para poder establecer una pendiente adecuada que permita un correcto bombeo.
Causa indirecta 1.5	Insuficiente mantenimiento periódico preventivo y correctivo.	Realizar mantenimiento periódico preventivo y correctivo.



8. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

a. Alternativas de evaluación

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta
“CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LOS DIFERENTES SECTORES DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CERETÉ, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA”	Si
“REHABILITACION DE PUNTOS CRITICOS EN LOS DIFERENTES SECTORES DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CERETÉ, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA”	No

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta
“CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LOS DIFERENTES SECTORES DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CERETÉ, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA”	Si

Se escoge la alternativa N° 1 que le permite a la comunidad acortar los tiempos de desplazamiento, mejorar la intercomunicación, mejorar su infraestructura vial en estos barrios importante para el desarrollo socioeconómico y permite tener un adelanto en la competitividad regional.

Adicional a lo anterior la alternativa seleccionada comprende una intervención estructural, que garantiza sostenibilidad y funcional para transitabilidad y movilidad diaria.



Ilustración 6 Beneficios pavimento rígido

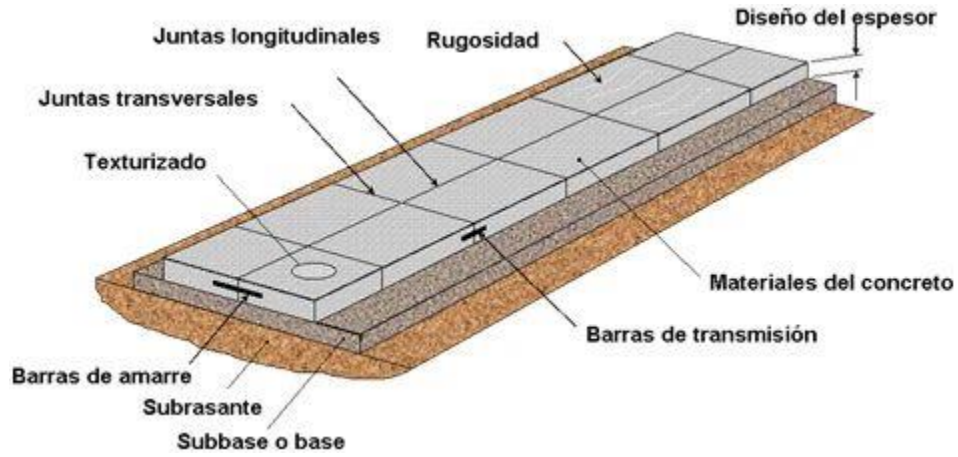


Ilustración 7 estructura pavimento rígido

b. PROCESO CONSTRUCTIVO

Ilustración 9. Proceso constructivo



Ilustración 5 proceso constructivo



- **TRAZADO DE LA VÍA**

Antes de empezar la pavimentación es necesario definir el lugar por donde va a ir la vía de acuerdo con las siguientes recomendaciones:

1. Evitar hasta donde sea posible los grandes movimientos de tierra generados al hacer cortes y llenos.
2. Intentar no pasar por las áreas que se inundan o se convierten en lodazales con las lluvias.
3. Buscar las zonas más estables para que no se presenten derrumbes y fallas.
4. Tratar de no tumbar las construcciones existentes y árboles.

- **ADECUACIÓN DEL TERRENO**

Estos trabajos tienen como objetivo preparar el terreno para iniciar la construcción del pavimento y consisten en retirar todos los elementos o materiales que puedan afectar el futuro comportamiento de este. Además, en la adecuación se le dan pendientes a la vía (tanto longitudinales como transversales), para evitar que se presenten encharcamientos.

A continuación, los pasos para una correcta adecuación del terreno:

1. Retirar los elementos ajenos a la vía como los árboles, los restos de los pavimentos viejos o inclusive de construcciones. Es aconsejable, en cuanto se pueda, trasplantar los árboles y volver a sembrarlos a no menos de 5 m del borde de la vía.
2. Retirar y depositar, en un lugar adecuado, toda la capa que contenga materia orgánica (tierra, vegetal, raíces, plantas).
3. Para que el agua no se estanque sobre la vía, la pendiente longitudinal (a lo largo) de ésta, debe ser, por lo menos, de 5 cm por cada 10 m de vía.
4. La pendiente transversal (hacia los lados) se puede hacer desde un lado al otro de la vía o desde el centro hacia ambos lados. Pero en cualquiera de las dos formas debe ser, por lo menos, de 3 cm por cada metro de ancho.

- **PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE SOPORTE**

Para que un pavimento de concreto funcione bien es necesario construir la base, pues esta garantiza un apoyo uniforme, le ayuda a distribuir mejor las cargas y facilita el drenaje y la construcción de la losa.

1. Como el espesor de la losa debe ser constante, el perfil transversal de la plataforma de trabajo debe tener la misma pendiente que se le dio al terreno y tendrá el pavimento terminado.
2. El ancho de la plataforma de trabajo debe ser igual al ancho del pavimento más 25 cm a cada lado de la vía para poder instalar las formaletas con comodidad y firmeza.



3. Las bases granulares que se colocan como fundación de las losas deben tener el espesor definido en el diseño, nunca menos de 15 cm. Esto también es aplicable a suelos tratados con cemento.
4. Durante el proceso de nivelación se eliminan todas las ondulaciones del terreno, retirando el material que se tenga en exceso y rellenando las áreas más bajas, observando que no se presenten encharcamientos en ningún sitio.
5. Cuando se termina la nivelación se compacta toda el área con la ayuda de un rodillo pesado preferiblemente vibratorio o de una vibro compactadora de placa o rana en caso de no tener el primero.
6. Cuando hay una necesidad de traer material de una cantera, este se coloca por capas horizontales de 20 cm de espesor o menos y se compacta con la ayuda de un rodillo vibratorio de 10 toneladas de peso. Si no se tiene un equipo tan pesado, se debe compactar en capas más delgadas.
7. Terminada la compactación de toda el área se procede a barrer la superficie con el fin de eliminar el polvo suelto.





- INSTALACIÓN DE LA FORMALETA:

La colocación de las formaletas se inicia hincando estacas de madera a lado y lado de la vía que se va a pavimentar, cada 10 metros en los trayectos rectos y cada 5 metros en los curvos justamente por dentro de la línea que marca el ancho del carril que se va a pavimentar. En cada estaca se marca el punto que corresponde al nivel superior (superficie) del pavimento (losa). Estos puntos se unen con un hilo y con la ayuda de estos se comienzan a instalar las formaletas.

Con las formaletas puestas en su sitio se verifica que toda su base esté en contacto con la plataforma de trabajo. En caso de que esto no suceda se nivela de nuevo dicha zona.

Cuando se observa que las formaletas están bien apoyadas se verifica que la separación respecto a los hilos de referencia sea menor que medio centímetro.

Durante la instalación de las formaletas no se deben presentar daños en la superficie de trabajo. En el caso de que estos se presenten, es un indicativo de una mala calidad de la plataforma y se deben suspender las labores de construcción hasta que se mejore su calidad.

Las formaletas se fijan a la plataforma de trabajo empleando clavos (que pueden ser varillas de 20 mm de diámetro, o más) de 45 cm de longitud, como mínimo, preferiblemente con punta en el extremo inferior.

En donde se juntan dos tramos de formaletas se debe verificar que exista un buen contacto entre las dos y que el pasador para el ensamblaje haya entrado fácilmente en el "ojal" de la formaleta vecina.

Para asegurar la formaleta al clavo que se ha hincado por martillado, se usan cuñas de madera o de metal.

La sección de vía de la red terciaria del país, generalmente se posee anchos que varían entre los cuatro (4) y los seis (6) metros; esto significa, que para no cerrar por completo la vía mientras se construye el pavimento, se deberá trabajar por carriles; en este caso, el borde longitudinal del primer carril construido sirve como formaleta para la construcción del segundo.

Si se van a colocar varillas en las juntas longitudinales hay que perforar las formaletas.

El retiro de las formaletas se puede realizar cuando el concreto esté lo suficientemente endurecido sin que se deforme (normalmente se hace al día siguiente del vaciado).

- INSPECCIÓN FINAL DE LA PLATAFORMA DE TRABAJO

Después de tener instaladas las formaletas debes comprobar el perfil de la plataforma de trabajo para asegurar que el pavimento tendrá el espesor correcto en toda el área a pavimentar.



Sobre las formaletas ya instaladas, pasa un larguero, al cual se le ha unido una tabla que debe sobresalir a una altura igual al espesor del pavimento, de manera que se pueda desplazar sobre las formaletas sin que se atranque en ningún punto de la plataforma.

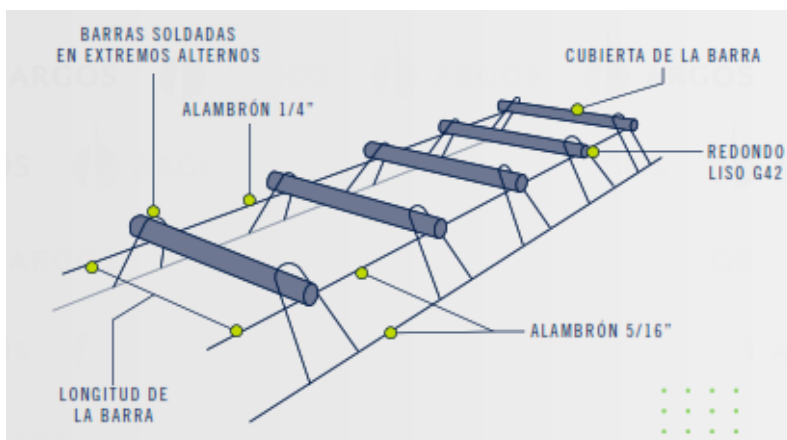
Si encuentras zonas en las cuales el larguero con la tabla se atranca, es necesario retirar el material que se lo impide y volver a nivelar la zona utilizando el mismo procedimiento que se siguió durante la construcción de la plataforma y se repite la inspección.

Cuando se encuentran zonas en las cuales queda una luz entre la parte inferior de la tabla y la plataforma de trabajo, es necesario remover los 5 cm superiores de esta zona y añadir algo del mismo material utilizado en la conformación de la plataforma de trabajo, para compactarlo como se hizo inicialmente. De esta manera se logra llenar el vacío.

Durante la inspección de la plataforma de trabajo es importante que verifiques que no se presenten encharcamientos en ninguna parte, con el fin de hacer los correctivos del caso como, por ejemplo, construir una alcantarilla o rectificar las pendientes longitudinales y/o transversales.

- ARMADO DE REFUERZO

El acero en los pavimentos en concreto se especifica de acuerdo con el diseño del proyecto y su utilización principal es como pasadores de cortante o pasajuntas, o como barras de amarre. (Usadas en Juntas Transversales, de Construcción y en algunos casos de Expansión).



JUNTAS LONGITUDINALES: Se utilizan con el propósito de evitar que las losas se corran y/o desplacen. Deben ser de acero corrugado, su diámetro usualmente en las varillas es de $\frac{1}{2}$ " o $\frac{5}{8}$ " y longitud de 60 cm (30 cm en cada losa) y se localizan en la mitad del espesor de la losa, cada 50 cm.



- COLOCACIÓN DEL CONCRETO

Para lograr un pavimento con buena calidad no solo es importante producir bien el concreto, sino también colocarlo adecuadamente. Para tal fin, es necesario realizar todas y cada una de las siguientes operaciones:

Después de tener instaladas y niveladas las formaletas, se untan con un producto desmoldante, por ejemplo, grasa, para que impida que se adhiera al concreto y facilite luego la remoción del equipo.

Antes de descargar el concreto debes humedecer la plataforma de trabajo, con un rocío fino de agua, de manera que no se produzcan charcos.

Es muy importante que la apariencia del concreto en las carretillas siempre sea la misma y que no observes separación de los agregados y del cemento.

El concreto se transporta desde el lugar en que se mezcló, con la ayuda de carretillas de llantas neumáticas. Evitando superar los 80 m de distancia entre el lugar de producción y el frente de colocación, garantizando así la homogeneidad del concreto.

A continuación, se descarga el concreto y se distribuye dentro de las formaletas con la ayuda de palas manuales, de tal manera que no se "tire" sino que se descargue para evitar la segregación. (La altura de colocación del concreto dentro de las formaletas no deberá exceder el espesor del concreto).

Luego se compacta el concreto con la ayuda de una regla vibratoria o de un vibrador. Cuando se usa una regla vibratoria para compactar, hay que comprobar que siempre, y a todo lo largo de ella, la cantidad de concreto sobrepase el nivel de la formaleta, y así la regla pase a ras, garantizando los espesores del diseño y garantizando la planitud de la superficie (evitando que quede con ondulaciones).

Para espesores mayores de 20 cm, se debe acompañar de vibradores de aguja, principalmente en los bordes de las formaletas.

Al terminar la compactación del concreto con el vibrador de aguja, el acabado del pavimento se verifica con la ayuda de un cordal que, apoyado en las formaletas, se desplaza generando una "ola" similar a la de la regla vibratoria.

- FLOTADO DEL CONCRETO

Una vez que utilices el equipo de colocación, debes pasar el flotador para dar un mejor acabado superficial con el fin de tener una superficie lisa, necesaria para corregir cualquier irregularidad, posterior al vibrado o compactación, producto del paso del equipo de colocación.



FLOTADOR: Consiste en una superficie metálica, lisa y rígida, provista de un mango largo que le permite el deslizamiento sobre la superficie del concreto. Debe tener sus bordes ligeramente curvos, evitando que se hunda en el concreto.

- **TEXTURIZADO DEL CONCRETO**

Los Pavimentos en Concreto deben tener una textura superficial, la cual debe proporcionar un grado de rugosidad a la superficie de la losa con el fin de mejorar la adherencia entre las llantas de los vehículos y ésta.

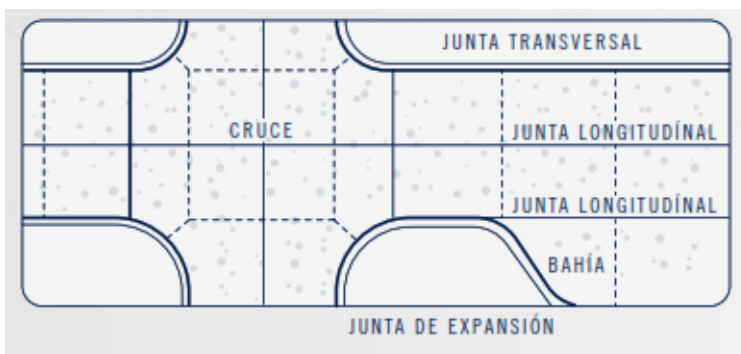
MICROTEXTURIZADO: Se realiza después del proceso de flotado, antes de que el concreto se endurezca, se pasa en sentido longitudinal (el sentido de los vehículos) una tela húmeda de yute.

MACROTEXTURIZADO: Se ejecuta en sentido transversal cuando el concreto se encuentra en estado fresco. Este texturizado superficial genera canales o surcos, que adicionalmente sirven de micro drenajes, para evacuar el agua debajo de las llantas. Normalmente se emplean dientes en los peines con un ancho de cerca de $3\text{mm} \pm 1\text{mm}$ y una separación entre cerdas de $20\text{mm} \pm 2\text{mm}$, o se puede realizar con cepillo o escoba de fibras duras cuya profundidad sea de 0,3 cm aproximadamente.

- **JUNTAS DE CONTRACCIÓN**

A los pavimentos de concreto es necesario hacerles juntas de contracción, construcción y de expansión para evitar que se fisuren.

Antes de comenzar la pavimentación se debe hacer un plano en donde aparezcan los lugares en los cuales se van a realizar las juntas, como se muestra en la figura:



- **CONSTRUCCIÓN DE JUNTAS TRANSVERSALES:**

A los pavimentos de concreto es necesario hacerles juntas de contracción, construcción y de expansión para evitar que se fisuren.

El espaciamiento de las juntas está dado por diferentes factores, siendo determinante el que menor longitud de losa arroje entre ellos. A continuación, se definen algunos criterios:



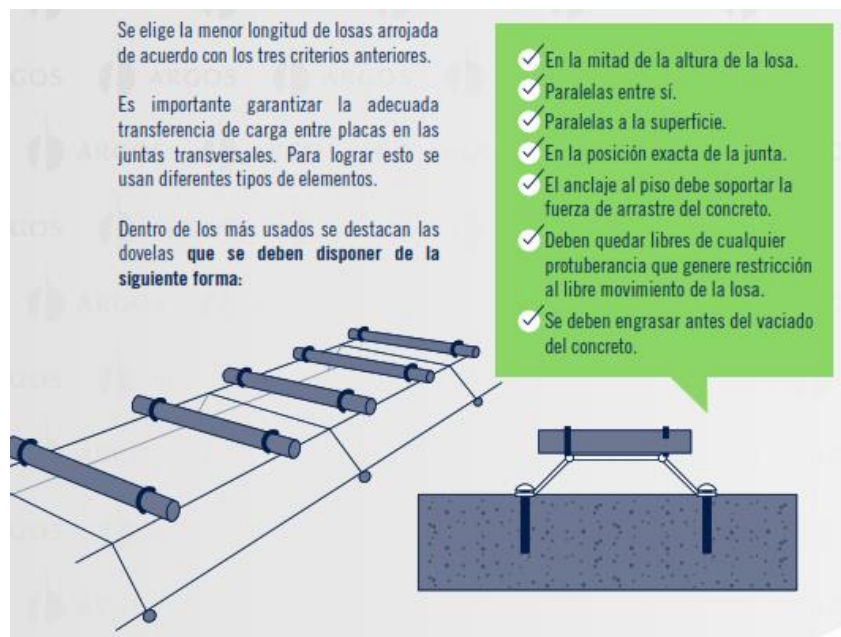
Longitud = 20 a 25 veces el Espesor de la losa; este es un criterio que empíricamente se ha usado a lo largo de los años, el número de veces depende de las condiciones climáticas, rigidez del soporte, entre otros.

Longitud = 1,0 a 1,2 veces Ancho de losa; Las losas que mejor comportamiento han presentado a lo largo de la historia son las losas cuadradas.

Longitud = 4,5 veces el Radio Relativo de Rigidez;

$$\ell = \left[\frac{E \cdot h^3}{12(1 - \mu^2) \cdot k} \right]$$

L: Radio relativo de rigidez
E: Módulo de elasticidad del concreto
u: Módulo de Poisson del concreto
k: Módulo de reacción de la subrasante



Es importante generar la debilidad controlada de la losa de concreto, previo a que los es contracción se generen superando la resistencia de este; para ello, se debe generar el corte de la losa a edad temprana; generalmente se pueden usar los siguientes métodos:



CORTE CON PLATINA: CORTE CON PLATINA: Consiste en la inserción de una platina metálica cuando el concreto se encuentra aún en estado plástico; el momento preciso para cortar las juntas de contracción es cuando el perfil se pueda introducir con facilidad y deje en el pavimento una hendidura bien definida a lo largo de la junta.

La manera más sencilla de cortar el pavimento para hacerle las juntas de contracción, es introduciendo, en el concreto fresco, un perfil de acero de aproximadamente medio centímetro de ancho, 5 cm de alto y con un largo igual al ancho del pavimento.

CORTE CON DISCO: Consiste en la generación de un corte con disco diamantado, en el sentido de cada una de las juntas. La clave de este procedimiento está en elegir el momento preciso de realizar el corte y este es, cuando el concreto haya alcanzado la suficiente dureza para soportar el paso del equipo y para que la acción del disco no genera desprendimientos de agregado en la franja de corte; es importante tener cuidado de no dejar pasar mucho tiempo, pues esto podría hacer que el concreto libere sus esfuerzos de contracción en una fisura transversal (para evitar que se genere una junta en un lugar no deseado); se estima que el tiempo de corte puede estar entre 6 horas a 12 horas después de colocar el concreto, siendo sensible este tiempo a las condiciones climáticas de la zona donde se aplique el producto y a las propiedades mismas del producto.

CONSTRUCCIÓN DE JUNTAS DE EXPANSIÓN: Las juntas de expansión tienen como objetivo aislar el pavimento de las estructuras existentes para impedir que se presenten fisuras por la diferencia de movimientos entre ambos y por la dilatación del pavimento debido al aumento de la temperatura. También se necesitan las juntas de expansión cuando la vía cambia de dirección o cuando hay un cruce con otra vía.

Las juntas de expansión se hacen con la ayuda de láminas poliestireno expandido (porón) de aproximadamente 10 mm a 20 mm de grosor y de altura igual al espesor del pavimento, dispuestas de tal manera que se forma una caja alrededor del elemento que se quiere separar. La caja de expansión debe quedar separada más de 30 cm del elemento y las esquinas de la caja deben coincidir con las juntas de contracción.

Las juntas de expansión también pueden ser circulares. En estas también deberá existir una separación de 30 cm entre la junta y el elemento. Para este caso se recomienda que la junta de contracción corte la junta de expansión. En caso de que la junta de contracción no coincida, deberá modificarse las distancias entre las juntas (únicamente en el sector) para que ello ocurra.

- **CONSTRUCCIÓN DE JUNTAS LONGITUDINALES:**

En la mayoría de los casos los pavimentos se construyen por carriles conformándose una junta longitudinal. Esta coincide con la mitad del ancho de la vía.

Cuando no existe confinamiento lateral a ambos lados de la vía (andenes, muros, etc.), se deben colocar varillas de anclaje cada 50 cm que impiden que el pavimento se abra por el centro (junta longitudinal).



Las varillas de anclaje deben tener un diámetro de 10 mm a 12 mm y pueden ser de acero corrugado. Su longitud debe ser de 60 cm, es decir, 30 cm a cada lado de la junta.

En muchas ocasiones, como cuando existe un adecuado confinamiento lateral, se hace la junta con un mecanismo de trans- misión de carga denominado machihembrado (para espesores mayores de 25 cm únicamente).

El mecanismo se logra añadiendo a las formaletas un perfil de madera con la geometría indicada.

- OTRAS RECOMENDACIONES SOBRE LAS JUNTAS:

En la mayoría de los casos los pavimentos se construyen por carriles conformándose una junta longitudinal. Esta coincide con la mitad del ancho de la vía.

Cuando no existe confinamiento lateral a ambos lados de la vía (andenes, muros, etc.), se deben colocar varillas de anclaje cada 50 cm que impiden que el pavimento se abra por el centro (junta longitudinal).

Las varillas de anclaje deben tener un diámetro de 10 mm a 12 mm y pueden ser de acero corrugado. Su longitud debe ser de 60 cm, es decir, 30 cm a cada lado de la junta.

El comportamiento del pavimento durante la vida de servicio depende en buena parte de los cuidados que se toman en la ejecución de las juntas.

Un consejo que se debe seguir siempre es el de observar los pavimentos de concreto viejos para analizar si la disposición de juntas fue adecuada y si no hubo fisuraciones indeseables.

Un error que se comete con cierta frecuencia es el de conformar las juntas de manera alternada, con lo cual se induce la fisuración en las losas adyacentes.

Las juntas de construcción (cuando se En muchas ocasiones, como cuando existe un adecuado confinamiento lateral, se hace la junta con un mecanismo de trans- misión de carga denominado machihembrado (para espesores mayores de 25 cm únicamente). acaba la jornada) se deben hacer, en lo posible, de tal manera que las losas queden completas evitando así tener losas muy cortas.

Los pavimentos de concreto se deben construir por franjas y no con el sistema tablero de ajedrez para lograr una superficie más pareja y un rendimiento más alto durante la construcción.

Cuando el tránsito de vehículos pesados esperado es de más de 500, se deben colocar pasadores de carga en las juntas transversales. En ese caso se aconseja consultar la Nota Técnica Juntas en pavimentos de concreto, editada por el ICPC.



- CURADO DEL CONCRETO

Apenas se termina de rayar la superficie, se inicia el proceso de curado. Este consiste en mantener húmeda la superficie del pavimento durante siete días, para asegurar que el cemento desarrolle su resistencia.

Cuando el curado se hace empleando láminas de plástico, éstas no deben estar rotas y durante la colocación se deben traslapar para evitar la salida de la humedad. Tan pronto se seque el concreto se pisan los plásticos con piedras o arena para así impedir que el viento los levante.

Cuando la temperatura durante el día supera los 27 °C, el curado normal no es suficiente para proteger el pavimento, entonces se deben seguir las siguientes recomendaciones: El curado se puede hacer extendiendo plásticos blancos o transparentes (nunca negros) o el papel humedecido de los sacos de cemento. También se pueden hacer riegos continuos de agua y con productos químicos desarrollados para tal fin.

- LABORES FINALES

Las labores finales en la construcción de los pavimentos son muy sencillas, pero como todas, se deben realizar con cuidado y en el momento oportuno.

Estas labores consisten en retirar las formaletas, mantener el curado durante los primeros siete días y sellar las juntas entre las losas y para dar al servicio el pavimento. (Las formaletas se pueden retirar ocho horas después de haber vaciado el concreto. Para esto se sacan los clavos con una palanca con cuidado para no desportillar las losas).

Antes de dar al servicio los dos carriles se deben rellenar las juntas hechas en el concreto, incluyendo las longitudinales y evitar que entre el agua o alguna partícula dura a la estructura. El material de relleno puede ser emulsión asfáltica mezclada con arena fina o con cemento. Para cuidar que el concreto tenga la resistencia óptima antes de exponerlo ante esfuerzos de los vehículos circulantes, se debe evitar dar paso antes de 14 días después de finalizada la construcción.



**Alcaldía
de Cereté**

República de Colombia
Departamento de Córdoba
Municipio de Cereté
NIT. 800.096.744-5



Ilustración 8 movimiento de tierras



Ilustración 9 compactación de la subrasante para estabilizar el suelo de fundación



**Alcaldía
de Cereté**

República de Colombia
Departamento de Córdoba
Municipio de Cereté
NIT. 800.096.744-5



Ilustración 10 Extendido de material granular seleccionada para base del pavimento



Ilustración 11 Compactando el material extendido para base



**Alcaldía
de Cereté**

República de Colombia
Departamento de Córdoba
Municipio de Cereté
NIT. 800.096.744-5



Ilustración 126 instalación formaleta



Ilustración 73 Disposición de la Mezcla

Alcaldía de Cereté
Calle 14 # 12 - 41
✉ contactenos@cerete-cordoba.gov.co

✂ @alcaldia_cerete
📷 [alcaldia_cerete](https://www.instagram.com/alcaldia_cerete)
📘 [AlcaldiaCerete](https://www.facebook.com/AlcaldiaCerete)



**Alcaldía
de Cereté**

República de Colombia
Departamento de Córdoba
Municipio de Cereté
NIT. 800.096.744-5



Ilustración 8 Extendido del concreto con regla vibratoria



Ilustración 95 extendido del concreto con regla vibratoria

Alcaldía de Cereté
Calle 14 # 12 - 41
✉ contactenos@cerete-cordoba.gov.co

✕ @alcaldia_cerete
📷 [alcaldia_cerete](#)
📘 AlcaldiaCerete



**Alcaldía
de Cereté**

República de Colombia
Departamento de Córdoba
Municipio de Cereté
NIT. 800.096.744-5



Ilustración 16 Flotado del Concreto



Ilustración 17 señalización vía

Alcaldía de Cereté
Calle 14 # 12 - 41
✉ contactenos@cerete-cordoba.gov.co

✂ @alcaldia_cerete
📷 [alcaldia_cerete](https://www.instagram.com/alcaldia_cerete)
📘 [AlcaldiaCereite](https://www.facebook.com/AlcaldiaCereite)



9. ESTUDIO DE NECESIDADES

Bien o servicio	Medido a través de	Descripción	Descripción de la Demanda	Descripción de la Oferta
Vía Urbana mejorada.	KILOMETRO	Incluye la construcción de obras de infraestructura vial en vías urbanas que mejoren la prestación del servicio, así como los cambios en una infraestructura de transporte con el propósito de mejorar sus especificaciones técnicas iniciales.	Km de vías urbanas.	Km de vías urbanas.

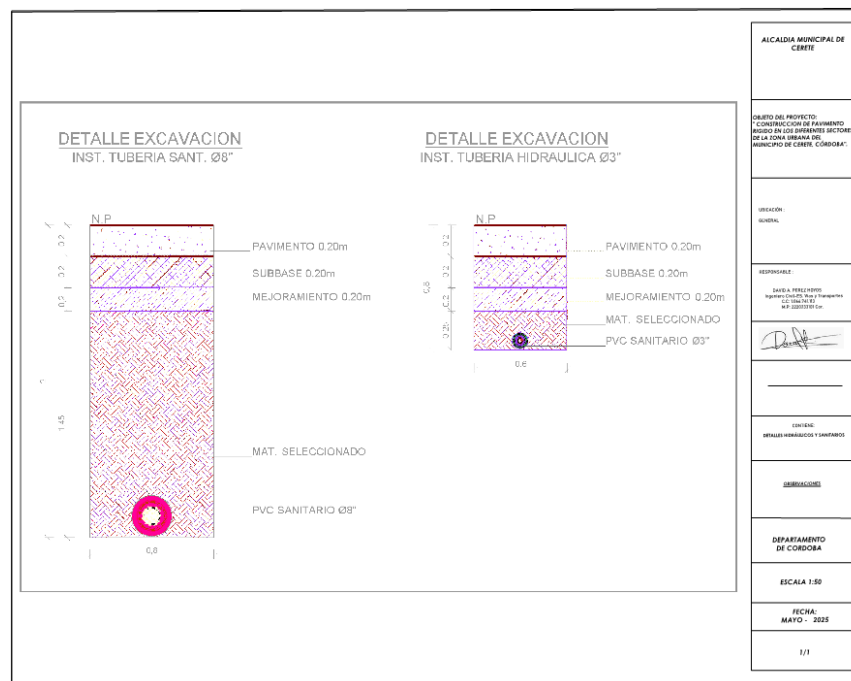
AÑO	OFERTA (km)	DEMANDA (km)	DEFICIT (km)
2020	58,4	110	51,60
2021	1,45	51,60	50,15
2022	10,23	50,15	39,92
2023	0,229	39,92	39,70
2024	0,709	39,70	-38,99
2025	1.20	38,99	-37.80
2026	0,651	37.80	-37.14
2027	0	37.14	-37.14

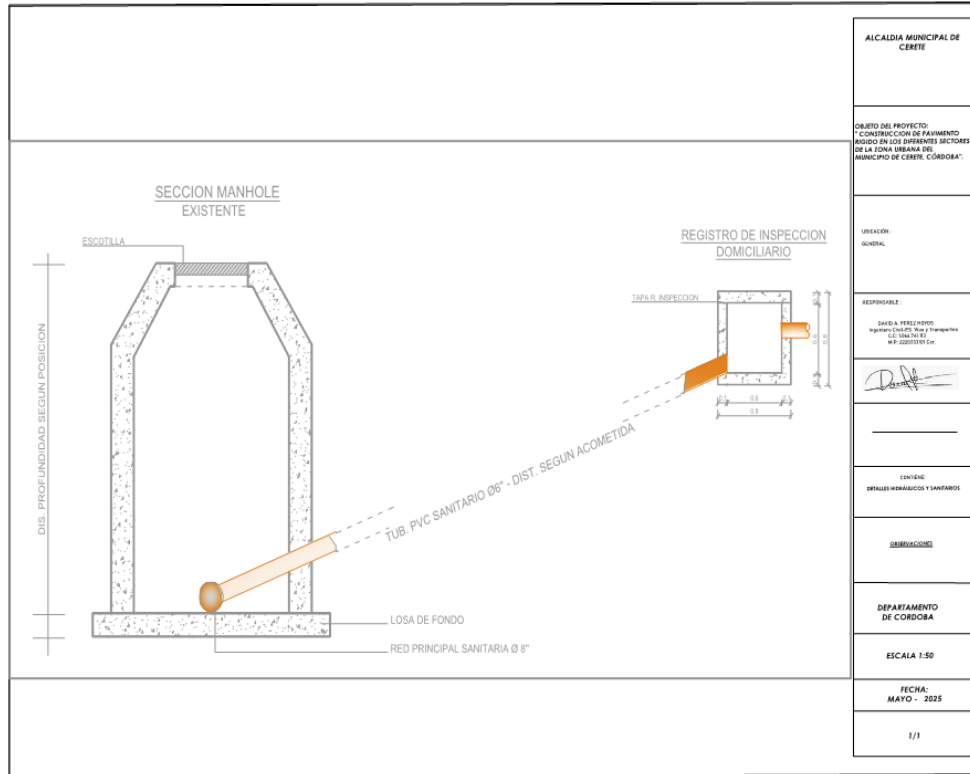


10. ANALISIS TECNICO DE LA ALTERNATIVA

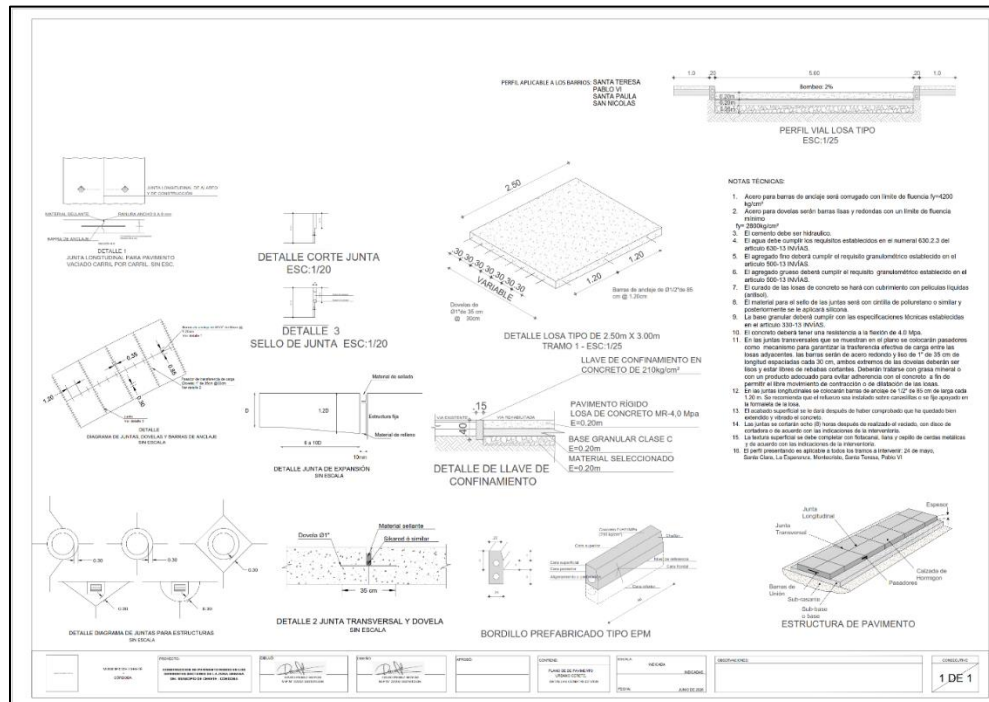
La alternativa seleccionada consiste en mejorar las condiciones de vida de la zona urbana del municipio en el sector transporte, beneficiando a una población de 3.328 habitantes localizados en los barrios **- SANTA TERESA: CARRERA 24 ENTRE CALLE 8ª Y 9 -** N 8°52'57.40"N O 75°47'56.81"O N 8°52'54.45"N O 75°47'57.26"O. **CALLE 8ª:** - N 8°52'54.45"N O 75°47'57.26"O N 8°52'54.09"N O 75°47'54.32"O. **PABLO SEXTO: CARRERA 8a ENTRE CALLE 8ª Y 8 -** N 8°53'5.54"N O 75°46'54.81"O N 8°53'8.51"N O 75°46'54.75"O. **CALLE 8A ENTRE CRA 8ª Y 9ª –** N 8°53'8.49"N O 75°46'56.90"O N 8°53'8.43"N O 75°46'52.60"O. **SANTA PAULA: CALLE 24 ENTRE CARRERA 7 Y 8 -** N 8°53'33.78"N O 75°47'6.44"O N 8°53'31.68"N O 75°47'5.50"O. **SAN NIGOLAS: CALLE 8 ENTRE TRANSVERSAL 7 Y CARRERA 9 -** N 8°53'4.29"N O 75°47'3.56"O N 8°53'2.58"N O 75°47'6.83"O. **CALLE 8- CARRERA 9 -** N 8°53'2.58"N O 75°47'6.83"O N 8°53'1.00"N O 75°47'4.88"O, mediante la construcción de 651.38 metros lineales de pavimento en concreto hidráulico MR 40, con un ancho de calzada entre 5.00 metros, confinado con bordillos prefabricados de 20X50X80, la losa tendrá un espesor de 0.20 centímetros, subbase granular de 0.20 metros y mejoramiento con material seleccionado entre 0.20 metros. **En materia de seguridad vial se contempla:** Instalación de 14 señales verticales de tránsito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo iii (60 x 60) cm. Adicional a lo anterior, se contempla la **reposición de tuberías de acueducto y alcantarillado**, teniendo en cuenta el estado actual de las tuberías existentes en su mayoría no cumplen con las especificaciones técnicas, se prevé: Instalación 651.38 metros lineales de tubería en Polietileno - Acueducto - 3" EN PVC RDE 21, Instalación 651.38 metros lineales de tubería PVC - Alcantarillado - Ø 200 mm (8"), Construcción de 5 pozos de inspección de 0 a 2m y d= 1.2m y e= 20m, Construcción de 115 acometidas domiciliarias alcantarillado, Construcción de 115 acometidas domiciliarias acueducto.

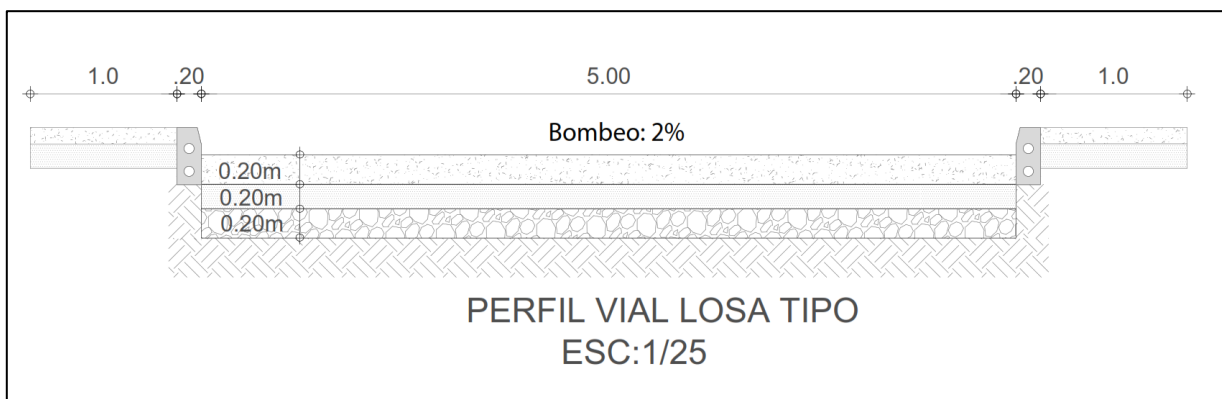
A continuación, se muestra los detalles constructivos de las obras de acueducto y alcantarillado:





A continuación, se muestra detalles constructivos del pavimento:





El proyecto consta de 7 ítems principales que son: EXCAVACIONES-AFIRMADOS Y SUBBASES - TRANSPORTE DE MATERIALES - ESTRUCTURA DE PAVIMENTO-OBRAS DE SEÑALIZACIÓN - REPOSICIÓN DE ALCANTARILLADO - REPOSICIÓN DE ACUEDUCTO.

Dentro de las actividades más representativas de este proyecto se encuentran: “PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO - MR-40 INLCUYE TODO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.” con unidad de medida metro cubico (m3), cantidad de 365,02 y un costo de \$ 682.630.837,00, ENTIBADO EN MADERA INCLUYE COLOCACION Y RETIRO unidad de medida (m2) cantidad 2.344,97 y un costo de \$ 140.278.450,00, CONSTRUCCION DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS INCLUYE EXCAVACION, SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA NOVAFORT, SUMINISTRO E INSTALACION DE SILLA YEE DE 200X160 ,ACCESORIOS PARA SU INSTALACION, CAJA EN CONCRETO Y TAPA unidad de medida Unidad (und) cantidad 115 y un costo de \$ 174.949.270,00 y ACERO LISO PARA DOVELAS DE TRANSFERENCIA DE CARGAS. INCLUYE INSTALACIÓN con unidad de medida kilogramo (kg), cantidad de 8.121,26 y un costo de \$ 134.439.338,00.

De lo anterior el proyecto iniciara:

- Con la ejecución de 365 mts de pavimento, como se detalla a continuación:

CARRERA 24 ENTRE CALLE 8A Y 9	SANTA TERESA	86,83	5,0	0,20		
CALLE 8A		79,52	5,0	0,20		79,52
CARRERA 8A ENTRE CALLE 8A Y 8	PABLO SEXTO	83,50	5,0	0,20		83,50
CALLE 8A ENTRE CRA 8A Y 9		132,00	5,0	0,20		132,00
CALLE 24 ENTRE CARRERA 7 Y 8	SANTA PAULA	70,00	5,0	0,20		70,00
CALLE 8 ENTRE TRANSVERSAL 7 Y CARRERA 9	SAN NICOLAS	111,00	5,0	0,20		
CALLE 8 ENTRE CARRERA 9		88,53	4,0	0,20		
Total						365,02



- Instalación de 8 señales verticales de tránsito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo iii (60 x 60) cm.
- Reposición de tuberías de acueducto y alcantarillado, teniendo en cuenta el estado actual de las tuberías existentes en su mayoría no cumplen con las especificaciones técnicas, se prevé:
- Instalación 651.38 metros lineales de tubería en Polietileno - Acueducto - 3" EN PVC RDE 21.
- Instalación 651.38 metros lineales de tubería PVC - Alcantarillado - Ø 200 mm (8").
- Construcción de 5 pozos de inspección de 0 a 2m y d= 1.2m y e= 20m.
- Construcción de 115 acometidas domiciliarias alcantarillado.
- Construcción de 115 acometidas domiciliarias acueducto.



11. LOCALIZACION DE LA ALTERNATIVA

a. localización de la alternativa

Ubicación general	Localización específica
Región: Caribe. Departamento: Córdoba. Municipio: Cereté. Centro Poblado: Urbano.	ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO - SANTA TERESA: CARRERA 24 ENTRE CALLE 8ª Y 9 - N 8°52'57.40"N O 75°47'56.81"O N 8°52'54.45"N O 75°47'57.26"O. CALLE 8ª: - N 8°52'54.45"N O 75°47'57.26"O N 8°52'54.09"N O 75°47'54.32"O. PABLO SEXTO: CARRERA 8a ENTRE CALLE 8ª Y 8 - N 8°53'5.54"N O 75°46'54.81"O N 8°53'8.51"N O 75°46'54.75"O. CALLE 8A ENTRE CRA 8ª Y 9ª - N 8°53'8.49"N O 75°46'56.90"O N 8°53'8.43"N O 75°46'52.60"O. SANTA PAULA: CALLE 24 ENTRE CARRERA 7 Y 8 - N 8°53'33.78"N O 75°47'6.44"O N 8°53'31.68"N O 75°47'5.50"O. SAN NIGOLAS: CALLE 8 ENTRE TRANSVERSAL 7 Y CARRERA 9 - N 8°53'4.29"N O 75°47'3.56"O N 8°53'2.58"N O 75°47'6.83"O. CALLE 8- CARRERA 9 - N 8°53'2.58"N O 75°47'6.83"O N 8°53'1.00"N O 75°47'4.88"O.





c. Factores analizados

☒	Aspectos administrativos y políticos
☒	Cercanía a la población objetivo
☒	Cercanía de fuentes de abastecimiento
☐	Comunicaciones
☐	Costo y disponibilidad de terrenos
☒	Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros)
☒	Disponibilidad y costo de mano de obra
☒	Estructura impositiva y legal
☒	Factores ambientales
☐	Impacto para la Equidad de Género
☒	Medios y costos de transporte
☒	Orden público
☒	Otros
☒	Topografía



12. JUSTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES DEL PROYECTO

FECHA	OBJETO	VALOR
2024	REHABILITACIÓN DE LOSAS DE PAVIMENTO EN DISTINTOS PUNTOS DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE CERETÉ DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA	\$499.186.589,00
2024	MEJORAMIENTO DE VIA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTO RIGIDO Y OBRAS DE URBANISMO EN EL CORREGIMIENTO DEL RETIRO DE LOS INDIOS, MUNICIPIO DE CERETE – CORDOBA.	\$2.770.884.154,00
2023	MEJORAMIENTO DEL CORREDOR VIAL TERCIARIO QUE INTERCOMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE CERETÉ Y SAN PELAYO DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.	\$7.082.759.557,00
2023	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LOS CORREGIMIENTOS DE MARTÍNEZ Y RABOLARGO DEL MUNICIPIO DE CERETÉ, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.	\$ 11.954.782.274,00
2023	MEJORAMIENTO DE VÍA TERCARIA QUE INTERCOMUNICA EL CORREGIMIENTO RABOLARGO CON LA INTERSECCIÓN CERETÉ- CIENAGA DE ORO CORDOBA.	\$6.817.375.639,00
2023	CONSTRUCCION DE PARQUE EN EL BARRIO JARDIN, MUNICIPIO DE CERETE, DEPARTAMENTO DE CORDOBA.	\$633.647.570,00
2023	MEJORAMIENTO DE VÍAS MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN ZONA RURAL LA CEIBITA DEL MUNICIPIO DE CERETÉ, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA	\$9.344.987.475,00
2023	MEJORAMIENTO DE VIAS EN EL BARRIO VENUS II MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTO RIGIDO EN EL MUNICIPIO DE CERETE, DEPARTAMENTO, CÓRDOBA.	\$844.859.765,00



AÑO	OBJETO	VALOR
2022	MEJORAMIENTO DE VIAS EN SECTORES DE LOS BARRIOS EL JARDIN Y VENUS 2 MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTO RIGIDO EN EL MUNICIPIO DE CERETE - CORDOBA.	\$ 1,649,559,326.00
2022	MEJORAMIENTO DE VÍAS MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN DIFERENTES SECTORES DE LA ZONA RURAL DE CERETÉ - CÓRDOBA	\$ 7,047,170,906.00
2022	MEJORAMIENTO DEL CORREDOR VIAL TERCARIO QUE INTERCOMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE MONTERIA Y CERETE DEL DEPARTAMENTO CORDOBA	\$ 38,409,954,870.00
2022	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE CORREDORES RURALES PRODUCTIVOS EN EL MUNICIPIO DE CERETÉ DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA - COLOMBIA RURAL	\$ 16,321,717,210.00
2022	MEJORAMIENTO DE VIAS MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTO RIGIDO EN EL CASCO RURAL DEL MUNICIPIO DE CERETE - CORDOBA.	\$ 13,690,923,605.00
2021	MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE COMUNICA LA RUTA 74 CON EL CORREGIMIENTO DE RABO LARGO, MUNICIPIO DE CERETÉ, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA	\$ 6,705,812,667.00
2021	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO DE LA VIA QUE COMUNICA LA VEREDA SAN ANTONIO A LA VEREDA EL CEPILLO, CORREGIMIENTO DE RABOLARGO, MUNICIPIO DE CERETÉ DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.	\$ 4,431,421,060.00
2021	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE VÍAS DE TERCER ORDEN EN EL CORREGIMIENTO DIFICULTAD, BARRIO CHUCHURUBI Y LA VIA QUE COMUNICA EL CASCO RURAL DE CERETE CON LA VEREDA EL QUEMADO, EN EL CORREGIMIENTO DEL RETIRO DE LOS INDIOS, EN EL MUNICIPIO DE CERETÉ, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA	\$ 8,014,362,420.00



2021	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO EN LA VIA QUE COMUNICA LA VEREDA SAN ANTONIO A LA VEREDA EL CEDRO, CORREGIMIENTO DE RABOLARGO, MUNICIPIO DE CERETÉ, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.	\$ 5,685,110,960.00
2021	MEJORAMIENTO EN CONCRETO RIGIDO DE VIA LOCALIZADA EN EL SECTOR RURAL DE CHUCHURUBÍ, MUNICIPIO DE CERETÉ - DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA	\$ 2,067,966,129.00
2021	"MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE INTERCOMUNICA LOS CORREGIMIENTOS DE GARZONES Y MATEO GOMEZ DE LOS MUNICIPIOS DE MONTERÍA Y CERETÉ, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA".	\$ 11,535,340,463,00
2021	PAVIMENTACIÓN DE VÍAS TERCIARIAS EN EL BARRIO SANTA MARÍA – SECTOR EL BOLSILLO EN EL MUNICIPIO DE CERETÉ, CÓRDOBA, DE ACUERDO AL CONVENIO DE ASOCIACIÓN ENTRE LA EMPRESA DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE LA COSTA ATLÁNTICA "ENELCA S.A.S. E.S.P" Y EL MUNICIPIO DE CERETÉ - CÓRDOBA	\$ 887.055.483,00
2020	MEJORAMIENTO DE LA VIA QUE COMUNICA EL BARRIO EL PRADO CON LA VEREDA LAS MARCELITAS - CORREGIMIENTO DE RABOLARGO, MUNICIPIO DE CERETÉ, DEPARTAMENTO DE CORDOBA.	\$4.065.583.390,00
2019	"MEJORAMIENTO DE VÍAS MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN EL CASCO RURAL DEL MUNICIPIO DE CERETE".	\$7.320.214.049,00
2019	"MEJORAMIENTO DE VIAS CORREGIMENTALES Y TERCIARIAS DEL MUNICIPIO DE CERETE, DEPARTAMENTO DE CORDOBA".	\$5.975.689.957,00
2018	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO EN LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE CERETÉ, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA (CARRERA 13 ENTRE CALLE 15ª Y CARRERA 12A)	\$323.623.731,00

Fuente secop 1



13. JUSTIFICACIÓN

Tras analizar el estado actual de las vías objeto de estudio, se ha podido determinar que su pavimentación es una necesidad imperante para garantizar la seguridad, comodidad y eficiencia del tránsito vehicular y peatonal. A continuación, se presentan las conclusiones más relevantes derivadas del diagnóstico:

Aumento en el Tráfico: Se ha observado un incremento significativo en el volumen de tráfico en la zona, lo que exige una infraestructura adecuada que soporte el flujo vehicular, mejorando así la conectividad y acceso a áreas circundantes.

Impacto Ambiental y Social Positivo: La pavimentación de la vía no solo mejorará el flujo de tráfico, sino que también tendrá beneficios en la mejora de la transitabilidad, tiempos de desplazamiento y una imagen urbana más favorable para el municipio, además de generar un impacto social positivo al facilitar el acceso a servicios esenciales y mejorar la calidad de vida de los habitantes de la zona.

Drenaje Adecuado: Es importante Incorporación de un sistema de drenaje eficiente que evite acumulaciones de agua y prolongue la vida útil del pavimento ya que actualmente se presenta acumulación de agua en las diferentes vías.

Se considera viable la pavimentación de la vía, tanto desde el punto de vista técnico como económico, justificando la inversión mediante la mejora en la seguridad vial, la reducción de costos en reparaciones futuras y el aumento de la vida útil de la infraestructura.



14. CADENA DE VALOR DE LA ALTERNATIVA

Objetivo específico 1	Mejorar la intercomunicación terrestre de un sector de la población urbana del municipio de Cereté.
Costo	\$ 2.527.671.703,00
Producto	Vía urbana mejorada
Medido a través de	kilometro
Cantidad	0.651.38
Etapas	Inversión
Localización	ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO - SANTA TERESA: CARRERA 24 ENTRE CALLE 8ª Y 9 - N 8°52'57.40"N O 75°47'56.81"O N 8°52'54.45"N O 75°47'57.26"O. CALLE 8ª: - N 8°52'54.45"N O 75°47'57.26"O N 8°52'54.09"N O 75°47'54.32"O. PABLO SEXTO: CARRERA 8a ENTRE CALLE 8ª Y 8 - N 8°53'5.54"N O 75°46'54.81"O N 8°53'8.51"N O 75°46'54.75"O. CALLE 8A ENTRE CRA 8ª Y 9ª - N 8°53'8.49"N O 75°46'56.90"O N 8°53'8.43"N O 75°46'52.60"O. SANTA PAULA: CALLE 24 ENTRE CARRERA 7 Y 8 - N 8°53'33.78"N O 75°47'6.44"O N 8°53'31.68"N O 75°47'5.50"O. SAN NIGOLAS: CALLE 8 ENTRE TRANSVERSAL 7 Y CARRERA 9 - N 8°53'4.29"N O 75°47'3.56"O N 8°53'2.58"N O 75°47'6.83"O. CALLE 8- CARRERA 9 - N 8°53'2.58"N O 75°47'6.83"O N 8°53'1.00"N O 75°47'4.88"O.
Número de personas	3.328
Acumulativo o no	No
Población beneficiaria	3.328



a. Presupuesto Obra

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
		GENERAL	PARTICULAR						
I. EXCAVACIONES									\$ 125.193.645,00
1	201.3	201		DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS RÍGIDOS, PISOS, ANDENES Y BORDILLOS DE CONCRETO.	M2	159,35	\$ 75.529,00	\$ 12.035.546,00	
2	210.2.2	210		EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMUN DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES. NO INCLUYE RETIRO	M3	1.184,66	\$ 28.123,00	\$ 33.316.328,00	
3	311.1	311		MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES - AFIRMADO	M3	394,22	\$ 202.531,00	\$ 79.841.771,00	
II. AFIRMADOS Y SUBBASES									\$ 97.827.270,00
4	320.3	320		SUBBASE GRANULAR CLASE C	M3	394,22	\$ 248.154,00	\$ 97.827.270,00	
III.TRANSPORTE DE MATERIALES									\$ 34.577.464,00
5	900.2	900		TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1000 m) MEDIDO A PARTIR DE CIENT METROS (100 m)	M3-KM	17472,19	\$ 1.979,00	\$ 34.577.464,00	
IV. ESTRUCTURA DE PAVIMENTO.									\$ 953.425.187,00
6	500.1P		500P	PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO - MR-40 INLCUYE TODO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	M3	365,02	\$ 1.870.119,00	\$ 682.630.837,00	
7	640.1	640		ACERO LISO PARA DOVELAS DE TRANSFERENCIA DE CARGAS. INCLUYE INSTALACIÓN.	KG	8.121,26	\$ 16.554,00	\$ 134.439.338,00	
8	640.1	640		ACERO DE REFUERZO PARA CONSTRUCCIÓN DE LOSA IRREGULARES, ACERO DE TRANSFERENCIA, CANASTILLAS Y CUNETAS	KG	2.514,66	\$ 12.788,00	\$ 32.157.472,00	
9	672.4P		672P	BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO; INCLUYE LA PREPARACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO 20X50X80CM	M	730,04	\$ 138.460,00	\$ 101.081.338,00	



10	PR		PR	REALCE DE CAMARA DE INSPECCION - INCLUYE TAPA	UND	2,00	\$ 1.558.101,00	\$ 3.116.202,00
V. OBRAS DE SEÑALIZACION.								\$ 7.027.824,00
11	710.1	710		SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO TIPO 1 CON LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO III (60 X 60) CM	UND	8,00	\$ 878.478,00	\$ 7.027.824,00
VII. REPOSICION DE ALCANTARILLADO								\$ 4.005.336,00
12	PR		PR	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	M	651,38	\$ 6.149,00	\$ 4.005.336,00
EXCAVACIONES - ALCANTARILLADO								\$ 310.895.151,00
13	PR		PR	EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMUN DE 0 A 2.0M PARA ALCANTARILLADO.	M3	1.042,21	\$ 65.354,00	\$ 68.112.592,00
14	PR		PR	ENTIBADO EN MADERA INCLUYE COLOCACION Y RETIRO	M2	2.344,97	\$ 59.821,00	\$ 140.278.450,00
15	PR		PR	RELLENO CON ARENA PARA CAMA DE TUBERÍA.	M3	135,49	\$ 169.437,00	\$ 22.957.019,00
16	PR		PR	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DEBIDAMENTE COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.	M3	173,06	\$ 175.131,00	\$ 30.308.171,00
17	PR		PR	REMOCION DE TUBERIA DE 8" DE ALCANTARILLADO EXISTENTE	M	651,38	\$ 25.734,00	\$ 16.762.613,00
18	PR		PR	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1000 m) MEDIDO A PARTIR DE CIENTO METROS (100 m)	M3-KM	13.548,73	\$ 2.397,00	\$ 32.476.306,00
SUMINISTRO DE REDES DE ALCANTARILLADO								\$ 104.322.415,00
19	PR		PR	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA ALCANTARILLADO DE 200MM (8") PARA LINEA PRINCIPAL Y CRUCE DE CALLES	M	651,38	\$ 160.156,00	\$ 104.322.415,00
CONEXIONES DOMICILIARIAS PARA ALCANTARILLADO								\$ 199.960.160,00
20	PR		PR	CONSTRUCCION DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS INCLUYE EXCAVACION, SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA NOVAFORT, SUMINISTRO E INSTALACION DE SILLA YEE DE 200X160 ,ACCESORIOS PARA SU INSTALACION, CAJA EN CONCRETO Y TAPA	UND	115,00	\$ 1.521.298,00	\$ 174.949.270,00



21	PR		PR	CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCIÓN DE 0 A 2M Y D= 1.2M Y E= .20M	UND	5,00	\$ 5.002.178,00	\$ 25.010.890,00
VIII. REPOSICION REDES DE ACUEDUCTO								\$ 113.242.391,00
22	PR		PR	EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMUN DE 0 A 2.0M PARA ACUEDUCTO.	M3	364,41	\$ 65.354,00	\$ 23.815.651,00
23	PR		PR	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1000 m) MEDIDO A PARTIR DE CIENTO METROS (100 m)	M3-KM	4.737,33	\$ 2.397,00	\$ 11.355.380,00
24	PR		PR	RELLENO CON ARENA PARA CAMA DE TUBERÍA.	M3	40,65	\$ 169.437,00	\$ 6.887.614,00
25	PR		PR	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO DEBIDAMENTE COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.	M3	406,46	\$ 175.131,00	\$ 71.183.746,00
SUMINISTRO DE REDES DE ACUEDUCTO								\$ 82.198.294,00
26	PR		PR	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE ACUEDUCTO DE 3" EN PVC RDE 21	M	651,38	\$ 126.191,00	\$ 82.198.294,00
CONEXIONES DOMICILIARIAS PARA ACUEDUCTO								\$ 261.310.076,00
27	PR		PR	CONSTRUCCION DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ACUEDUCTO, INCLUYE EXCAVACION , Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION	UND	115,00	\$ 251.307,00	\$ 28.900.305,00
28	PR		PR	ANDEN EN CONCRETO DE 21MPA (3000 PSI)	M2	1.125,70	\$ 206.458,00	\$ 232.409.771,00
Subtotal								
SUBTOTAL OBRAS								\$ 2.293.985.213,00
Valor total: DOS MIL TRECIENTOS SESENTA Y DOS MILLONES TRESCIENTOS DIEZ MIL TRES PESOS M/CTE (\$2.362.310.003,00).				IMPLEMENTACION DEL PGIO			\$	26.732.790,00
				IMPLEMENTACION PLAN DE MANEJO DEL TRANSITO			\$	41.592.000,00
				SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE AIU)			\$	2.362.310.003,00
				VALOR TOTAL			\$	2.362.310.003,00



b. Presupuesto Interventoría

PROYECTO:		"CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LOS DIFERENTES SECTORES DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CERETÉ, DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA"					
FECHA:		jun-26					
PRESUPUESTO OFICIAL DE INTERVENTORIA							
ITEM	CARGO / OFICIO	CANT	SUELDO JORNAL MENSUAL	TIEMPO (MES)	FM	ASIGNACIÓN	VALOR PARCIAL
A COSTO DIRECTO DE PERSONAL							
1	PERSONAL PROFESIONAL						
1.1	Director de interventoria	1	4.500.000	5	2,0	0,35	15.750.000
1.2	Residente de interventoria	1	3.800.000	5	2,0	1,00	38.000.000
2	PERSONAL TECNICO						
2.1	Tecnico SISO	1	3.200.000	5	2,0	1,00	32.000.000
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL							85.750.000
ITEM	CONCEPTO	CANT	COSTO DIARIO	COSTO MENSUAL	DEDICACIÓN	TIEMPO (MES)	VALOR PARCIAL
B OTROS COSTOS DIRECTOS							
3	ALQUILER DE EQUIPOS						
3.1	Vehiculo de 3000 c.c.	1	190.000	5.700.000	1,0	5	28.500.000
3.3	Ensayos de laboratorio de suelos, y concretos (incluye personal y equipo)						
3.3.1	Ensayos de densidad	10		70.000			700.000
3.3.2	Ensayos de proctor modificado	1		148.000			148.000
3.3.3	Ensayos de compresion de cilindros	10		21.000			210.000
4	OTROS COSTOS						
4.1	polizas	1	1	\$ 1.658.307			1.658.307
5	IMPUESTOS MUNICIPALES		BASE	IMPUESTO %			
5.1	RETENCION INDUSTRIA Y COMERCIO		165.361.700	1,0%			1.653.617
5.2	ESTAMPILLA PRO UNICORDOBA		165.361.700	1,0%			1.653.617
5.3	ESTAMPILLA PROCULTURA		165.361.700	1,3%			2.149.702
5.4	ESTAMPILLA PARA EL BIENESTAR DEL ADULTO MAYOR		165.361.700	4,0%			6.614.468
5.5	TASA PRO- DEPORTE Y RECREACION		165.361.700	1,0%			1.653.617
5.6	SEGURIDAD CIUDADANA		165.361.700	5,0%			8.268.085
SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS							53.209.413
TOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS							53.209.413
COSTO BASICO (A+B)							138.959.413
IVA (19%) SOBRE EL COSTO BASICO							26.402.288
COSTO TOTAL DE INTERVENTORIA							165.361.700

Valor total: CIENTO SESENTA Y CINCO MILLONES TRESCIENTOS SESENTA Y UN MIL SETECIENTOS PESOS MCTE (\$165.361.700,00).



MUNICIPIO DE CERETE
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA.



" CONSTRUCCION DE PAVIMENTO RIGIDO EN LOS DIFERENTES SECTORES DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CERETE "

CRONOGRAMA DE OBRAS Y FLUJO DE CAJA

ITEM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	% COSTOS	PRECONTRACTUAL		CONTRACTUAL (MESES)					POSTCONTRACTUAL
				1	2	3	4	5	6	7	8
I	EXCAVACIONES	\$ 125.193.645	4,95%			31.298.411	31.298.411		31.298.411	31.298.411	
II	AFIRMADOS Y SUBBASES	\$ 97.827.270	3,87%				32.609.090		32.609.090	32.609.090	
III	TRANSPORTE DE MATERIALES	\$ 34.577.464	1,37%				11.525.821		11.525.821	11.525.821	
IV	ESTRUCTURA DE PAVIMENTO	\$ 953.425.187	37,72%				317.808.396		317.808.396	317.808.396	
V	OBRAS DE SEÑALIZACIÓN	\$ 7.027.824	0,28%							\$ 7.027.824	
VI	REPOSICIÓN REDES DE ALCANTARILLADO	\$ 4.005.336	0,16%				\$ 1.335.112,00		\$ 1.335.112,00	\$ 1.335.112	
VII	EXCAVACIONES - ALCANTARILLADO	\$ 310.895.151	12,30%				\$ 103.631.717,00		\$ 103.631.717,00	\$ 103.631.717,00	
VIII	SUMINISTRO DE REDES DE ALCANTARILLADO	\$ 104.322.415	4,13%				\$ 34.774.138		\$ 34.774.138	\$ 34.774.138	
IX	CONEXIONES DOMICILIARIAS PARA ALCANTARILLADO	\$ 199.960.160	7,91%				\$ 66.653.387		\$ 66.653.387	\$ 66.653.387	
X	REPOSICIÓN REDES DE ACUEDUCTO	\$ 113.242.391	4,48%				\$ 28.310.597,75	\$ 28.310.597,75	\$ 28.310.597,75	\$ 28.310.597,75	
XI	SUMINISTRO DE REDES DE ACUEDUCTO	\$ 82.198.294	3,25%				\$ 20.549.573,50	\$ 20.549.573,50	\$ 20.549.573,50	\$ 20.549.573,50	
XII	CONEXIONES DOMICILIARIAS PARA ACUEDUCTO	\$ 261.310.076	10,34%						\$ 130.655.038,00	\$ 130.655.038,00	
XIII	INTERVENTORIA	\$ 165.361.700	6,54%			\$ 41.340.425,00	\$ 41.340.425		\$ 41.340.425	\$ 41.340.425	
XIV	IMPLEMENTACION PGIO	\$ 26.732.790	1,06%			\$ 6.683.197,50	\$ 6.683.198		\$ 6.683.198	\$ 6.683.198	
XV	IMPLEMENTACION PMT	\$ 41.592.000	1,65%			\$ 10.398.000,00	\$ 10.398.000,00		\$ 10.398.000,00	\$ 10.398.000,00	
	COSTO TOTAL DE LA OBRA	\$ 2.527.671.703	100%								
	FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO					89.720.034	796.637.900	845.498.071	1.683.070.975	2.527.671.703	
	PORCENTAJE DE AVANCE PROGRAMADO (%)					4%	32%	33%	67%	100%	



15. MARCO LEGAL

NORMATIVIDAD	DESCRIPCION APLICABLE
Artículo 311	Constitución Política, como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado, le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes.
Constitución Política en su Artículo 2	Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo. (...)”
Ley 136 de 1994	concretizar tal precepto constitucional a través de la adopción de planes y programas que garanticen además del mandato superior, el bienestar general y el mejoramiento continuo de la calidad de vida de la población en su respectivo territorio. La recién citada Ley así como el conjunto de la legislación nacional imponen a los entes territoriales obligaciones específicas a efectos de prestar adecuadamente los servicios públicos a ellos encomendados, lograr las finalidades propias del Estado Social de Derecho, y en fin servir a la comunidad.
LEY 1682 de 2013	En el artículo 5 de la Ley 1682 de 2013, se establece como función pública las acciones de planificación, ejecución, mantenimiento y mejoramiento de los proyectos y obras de infraestructura del transporte, en el cual se materializa el interés general previsto en la Constitución Política, al fomentar el desarrollo y crecimiento económico del país; su



	competitividad internacional; la integración del territorio nacional, y el disfrute de los derechos de las personas.
LEY 715 DE 2001.	En su artículo 76 establece que es responsabilidad de los municipios, directa o indirectamente, con recursos propios, del Sistema General de Participaciones u otros recursos, promover, financiar o cofinanciar proyectos de interés municipal y en especial construir y conservar la infraestructura municipal de transporte, (...)



16. ANÁLISIS DE RIESGOS ALTERNATIVA

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	La construcción se ve afectada por eventos extraordinarios y condiciones climáticas adversas.	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 3. Moderado	Retraso en la ejecución del proyecto.	Contar con una programación que tenga en cuenta los tiempos promedios normales de la ejecución de la obra.
2-Componente (Productos)	Administrativos	Cambio de prioridades económicas o políticas que afecten la construcción.	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 3. Moderado	la construcción se pospondría y se mantendría la problemática en la población.	Asegurar la asignación de recursos, ya sea desde el inicio de la Vigencia o con la transferencia en su gran totalidad de los mismos.
3-Actividad	Operacionales	Baja calidad de los materiales de la obra.	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Inestabilidad de la obra. Inseguridad de los beneficiarios.	Verificación de la interventoría y materiales con las especificaciones técnicas acordes al proyecto.



17. INGRESOS Y BENEFICIOS ALTERNATIVA

a. Ingresos y beneficios

Ingresos y beneficios	Ahorro monetario en mantenimiento vehicular.
Tipo	Beneficios.
Medido a través de	Pesos.
Bien producido	Otros.
Descripción cantidad	La cantidad está medida como el número de vehículos que transitan diariamente por la vía TPD.
Descripción valor unitario	Costo mantenimiento anual vehículo.

TRANSITO PROMEDIO DIARIO (TPDA)	136					
TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO VEHICULAR	4%					
COSTO MANTENIMIENTO VEHICULAR (MENSUAL)	\$ 3.900.000,00					
TASA DE CRECIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO VEHICULAR	7%					
PERIODO O VIDA ÚTIL	CRECIMIENTO TPD	VALOR UNITARIO INGRESOS	VALOR TOTAL BENEFICIOS			
1	136	\$ 3.900.000,00	\$ 530.400.000,00			
2	141	\$ 4.173.000,00	\$ 588.393.000,00			
3	147	\$ 4.465.110,00	\$ 656.371.170,00			
4	153	\$ 4.777.667,70	\$ 730.983.158,10			
5	159	\$ 5.112.104,44	\$ 812.824.605,80			
6	165	\$ 5.469.951,75	\$ 902.542.038,71			
7	172	\$ 5.852.848,37	\$ 1.006.689.920,02			
8	179	\$ 6.262.547,76	\$ 1.120.996.048,73			
			\$ 6.349.199.941,36			

4.1.1.1 ANÁLISIS DATOS ESTACIÓN PROPIA

En la vía en estudio se realizaron conteos manuales o aforos desde el día 17 al 22 de junio de 2024 en un horario continuo de 12 horas desde las 6 de la mañana con el fin de realizar una caracterización y predicción de la variable de tráfico de la vía.

En las horas de la noche, dado el tipo de vía y las características de la zona, en cuanto a aspecto de seguridad, no hay circulación de vehículos comerciales que puedan tener incidencia en el comportamiento de la estructura de pavimento o en la serviciabilidad y operatividad de la vía.

El consolidado de los conteos se muestra en la tabla siguiente:

PROMEDIOS:

	T4						
	AUTOS	CAMIONETAS	BUS/BUSETA	C2-P	C2-G	C3	MOTOS TOTAL
LUNES	59	77	1	13	23	4	1929 177
MARTES	56	115	5	17	19	5	2126 217
MIÉRCOLES	45	104	4	17	44	0	2146 214
JUEVES	41	104	4	17	44	0	2146 210
VIERNES	67	104	7	20	10	1	2160 209

Tabla 6. Consolidado conteo vehicular
Fuente: elaboración propia de la consultoría.

4.2.4. Crecimiento del tránsito

La tasa de crecimiento para el proyecto fue calculada como el promedio de las tasas obtenidas a partir de las series socioeconómicas presentadas anteriormente.

En la Tabla 13 se presenta el cálculo, considerando los seis factores principales analizados.

Tabla 13. Cálculo de la tasa de crecimiento

Serie	Tasa de variación
PIB Sector Transporte	4.1%
Pasajeros movilizados por vía terrestre	2.8%
Carga terrestre movilizada	7.1%
Tránsito de vehículos	4.4%
Estaciones de conteo INVIAS	4.2%
Crecimiento demográfico	1.3%
Tasa de crecimiento promedio	4.0%



18. INDICADORES Y DECISION

a. Evaluación económica

A continuación, se presenta la evaluación económica de la alternativa seleccionada, la técnica para analizar los ingresos y beneficios es la denominada, costos evitados o inducidos.

A continuación, se muestran los costos de inversión del proyecto en el periodo 0 y su respectivo calculo con las razones precio-cuenta (RPC) establecidas para cada insumo que ayudará a materializar cada una de las actividades del proyecto.

Como el Valor Presente Neto Económico es \$ 1.337.740.654,65 mayor a \$0, se acepta el proyecto de inversión, además la Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE) es de 22,73 % superior a la Tasa Social de Descuento (TSD) (la cual es del 9% para el sector público), por lo tanto, se decide aceptar el proyecto de Inversión Pública.

Por último, la Razón Beneficio-Costo (RBC) es 1,67 superior a 1, se corrobora la aceptación del proyecto.

b. INDICADORES DE PRODUCTO

Nombre del producto	Indicador	Medido a través de	Meta Periodo	Periodo
Vía terciaria mejorada	Vía Urbana mejorada	KILOMETRO	0.651.38	0

c. INDICADORES DE GESTION

Programación (periodo N° 1)	Indicador	Código indicador	Medido a través de	Fuente de verificación
6	Informes De Interventoría Realizados	9900G054	Numero	Informes de seguimiento

19. ESQUEMA FINANCIERO

a. Clasificación presupuestal

Clasificación presupuestal	2402 - Infraestructura red vial regional
Subprograma presupuestal	0600 INTERSUBSECTORIAL TRANSPORTE


SALOME GEORGETTE CHAAR CHAAR
SECRETARIA DE PLANEACIÓN

PROYECTO: ALFONSO CARLOS LOMINETT AYUB CONTRATISTA EXTERNO SP
FECHA: 17 DE JULIO DE 2026