INTERVENTORIA AL CONTRATO DE CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS FASE III, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA PERIMETRAL DEL MUNICIPIO DE TÚQUERRES, DEPARTAMENTO DE NARIÑO.

"CONTRATO DE INTERVENTORÍA NO. 2025IP-001"

INFORME MENSUAL DE ACTIVIDADES No. 03

INFORME DE ACTIVIDADES No. 03

02 DE JULIO AL 01 DE AGOSTO DE 2025

MAURICIO FUEL VALLEJOS

INTERVENTORIA

SAN JUAN DE PASTO

AGOSTO DE 2025

Contenido

INTRODUCCIÓN *4*

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO *5*

2.1 GENERALIDADES **5**

2.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO **6**

2.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO **7**

2.4 METODOLOGÍA PARA EL SEGUIMIENTO A LA CONSULTORÍA **10**

3. CONTRATO DE CONSULTORÍA *11*

3.1 INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA **11**

3.2 ALCANCE Y METAS FÍSICAS DEL CONTRATO: **12**

3.3 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO: **13**

3.3.1 SEGUIMIENTO A GARANTÍAS CONTRACTUALES DEL CONTRATISTA 15

3.3.2 PERSONAL Y RECURSOS FÍSICOS 16

3.4 INCONVENIENTES Y/O NOVEDADES PRESENTADAS EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO **16**

3.5 CONTROL DE PROGRAMACIÓN Y AVANCE FINANCIERO DEL CONTRATO **17**

3.5.1 CONTROL DE PROGRAMACIÓN 17

3.5.2 AVANCE FINACIERO DEL CONTRATO 21

4. CONTRATO DE INTERVENTORÍA *22*

4.1 INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA **22**

4.2 REVISIÓN DE DOCUMENTOS DE INICIACIÓN DEL CONTRATO **23**

4.2.1 SEGUIMIENTO GARANTÍAS CONTRACTUALES INTERVENTORÍA 23

4.2.2 PRESENTACIÓN HOJAS DE VIDA 24

4.3 ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO **25**

4.4 CONTROL MANEJO DE ANTICIPO **25**

4.5 REGISTRO DEL PERSONAL DEL PROYECTO **25**

4.6 INFORMACIÓN FINANCIERA DEL CONTRATO **26**

4.7 ASPECTOS TÉCNICOS **26**

4.8 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS..... 26

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... 27

LISTA DE IMAGENES

imagen 1. Fuente. Invías, Mapa municipio de Túquerres, Ruta 1002 [Online]. [Consultado. 25 de septiembre de 2025] https://hermes.invias.gov.co/carreteras/ 6

imagen 2. Fuente: CONTRATO DE CONSULTORÍA 2246 DE 2021 ESTUDIOS VARIANTES CARRETERA TUMACO-PEDREGAL DEPARTAMENTO NARIÑO-FASE I ... 7

imagen 3. Alternativa 4. Fuente: consultoría fase 3 14

LISTA DE CUADROS

cuadro 1. Volúmenes a entregar..... 8
cuadro 2. Datos contrato de consultoría 12
cuadro 3. Alcance de la consultoria 12
cuadro 4. Seguimiento garantías consultoria..... 16
cuadro 5. Recurso humano consultor 16
cuadro 6. Flujo de caja de consultoria 19
cuadro 7. Datos interventoría 23
cuadro 8. Seguimiento garantías interventoría consultoria 24
cuadro 9. Recurso humano interventoria..... 24
cuadro 10. Correspondencia remitida..... 27

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

En cumplimiento del Contrato de Interventoría No. 2025IP-001 celebrado entre el Departamento de Nariño y MAURICIO FERNANDO FUEL VALLEJOS, cuyo objeto es "**INTERVENTORIA AL CONTRATO DE CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS FASE III, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA PERIMETRAL DEL MUNICIPIO DE TÚQUERRES, DEPARTAMENTO DE NARIÑO"** se presenta el informe de las actividades realizadas por el Consultor y la Interventoría durante el presente periodo de seguimiento, comprendido entre el 02 de julio y el 01 de agosto de 2025.

El presente documento está conformado por: El Capítulo I: correspondiente a esta introducción. El Capítulo II describe el proyecto de manera general. El Capítulo III describe los aspectos técnicos y administrativos del Contrato de Consultoría No. 2025SS0-001 objeto de la presente interventoría. El Capítulo IV describe el contrato de Interventoría y en el Capítulo V se presentan las observaciones y recomendaciones.

En el presente informe se utilizan las siguientes denominaciones:

SOCIEDAD TERMINAL DE TRANSPORTES DE TÚQUERRES, Entidad Contratante.

MAURICIO FERNANDO FUEL VALLEJOS, Interventoría

CONSORCIO ESTUDIOS Y DISEÑOS NARIÑO, Consultoría

Dentro del presente documento se describen principalmente aspectos como las reuniones o comités técnicos que se realizaron, el avance técnico de los volúmenes que hasta el momento se ha podido llevar a cabo, en lo administrativo o financiero lo concerniente a los desembolsos realizados por concepto de anticipo, el control de la programación o cronograma presentado por el contratista de la consultoría y con ello el porcentaje de ejecución, descripción de los inconvenientes que se han presentado y por ultimo las recomendaciones o conclusiones del informe.

CAPITULO II

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 GENERALIDADES

El corredor en evaluación cumple una función estructural dentro de la red vial regional, al vincular el municipio de Túquerres con la conexión Pacífico–Pasto y con corredores de alcance nacional. Desde la perspectiva de la interventoría, se observa que el trazado actual presenta limitaciones operativas, particularmente en el tramo comprendido entre los PR-95+700 y PR-98+300, donde la circulación de vehículos pesados y de pasajeros debe atravesar la zona urbana, generando cuellos de botella y riesgos en la seguridad vial.

El análisis de la información técnica suministrada por la consultoría permite establecer que el tránsito mixto sobre la cabecera municipal afecta la continuidad y el nivel de servicio de la vía 1002, lo que justifica la necesidad de alternativas que reduzcan las interferencias urbanas. En este sentido, el planteamiento de una variante perimetral se constituye en una medida prioritaria para redistribuir el flujo vehicular, evitando su paso por el centro poblado y contribuyendo a mejorar las condiciones de movilidad y seguridad de los usuarios.

De acuerdo con la revisión efectuada, los estudios consideran que la intervención propuesta no solo responde a una problemática de capacidad vial, sino que además se alinea con los instrumentos de planificación territorial vigentes en el municipio de Túquerres. Esto garantiza que la solución planteada se articule con los objetivos de desarrollo urbano y con la necesidad de consolidar un sistema de transporte más eficiente y seguro.

De acuerdo a esa línea y la problemática encontrada, en el año 2021 se referencia que se inició la ejecución de una consultoría en el marco de una fase 1 la cual detalla previamente un desarrollo de los diferentes volúmenes que componen un proyecto de esta envergadura y como tal es el instrumento primordial para llevar a cabo lo que concierne al contrato de consultoría actual.

Hasta el año 2023 se tiene registro que dicha consultoría reflejo el resultado de sus estudios en donde se evidencia la concepción de 3 alternativas de solución a la problemática planteada y que después de un análisis técnico que uso diferentes estudios que a su vez concluyeron en los volúmenes específicos del proyecto, a una de estas 3 alternativas como la más óptima para desarrollar dentro de la fase 3 en la que nos encontramos actualmente.

Siendo así el proceder al que se debe enmarcar el contratista de la consultoría, se deben revisar todos los volúmenes entregados pertenecientes a esa consultoría desarrollada por GEICOL SAS, todo ello con el fin de arrancar con unas bases sólidas y obtener la mejor solución a la problemática planteada con una variante que cumpla con los principios de calidad, confort y economía.

2.2 **LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**

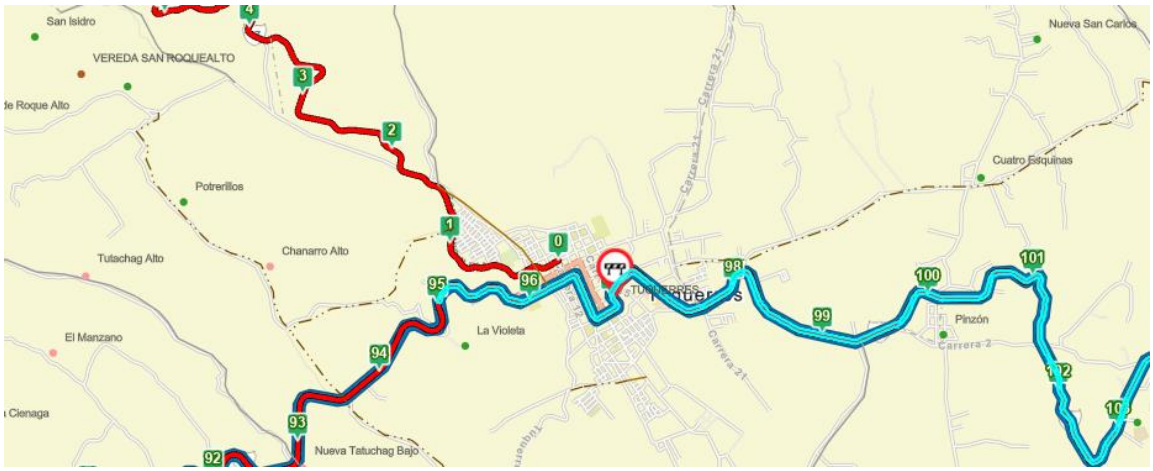


imagen 1. Fuente. Invías, Mapa municipio de Túquerres, Ruta 1002 [Online]. [Consultado. 25 de septiembre de 2025] https://hermes.invias.gov.co/carreteras/

Nombre Ruta: Transversal Tumaco – Leticia

Sector: Tuquerres - Pedregal

Código del Tramo: 1002

Administrador: Invias

Calzada: Sencilla

Categoría: primer orden

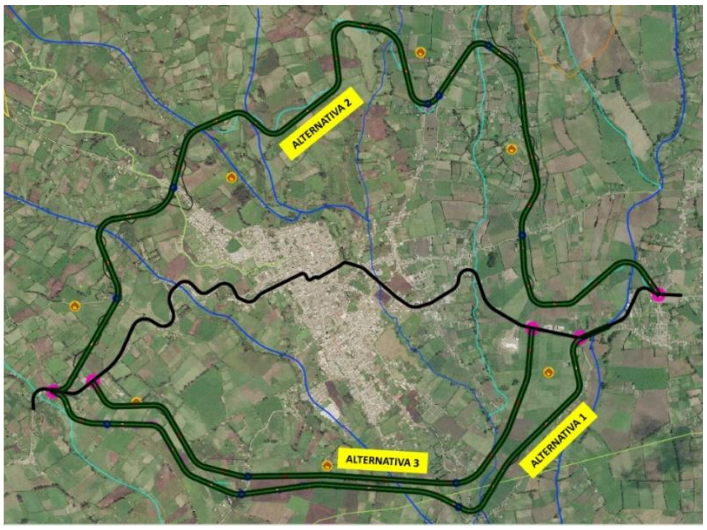


imagen 2. Fuente: CONTRATO DE CONSULTORÍA 2246 DE 2021 ESTUDIOS VARIANTES CARRETERA TUMACO-PEDREGAL DEPARTAMENTO NARIÑO-FASE I

De acuerdo a los estudios y fase 1 en donde se determina que la alternativa 3 es la elegida para continuar con la elaboración de estudios de fase 3 hay que mencionar entonces que la localización del proyecto tiene una longitud total de 4.7 kilómetros, su punto de arranque es en el PR93+200 de la Ruta 10 en el tramo 02 en el sector conocido como Chanarro Bajo a la altura del CDA SUR.

La Alternativa 3 discurre por el costado sur alejada 1800 metros de la vía actual y también del casco urbano del Municipio de TÚQUERRES, tiene su punto de finalización y conexión con la R10-02 en el PR97+500 a la altura del CDA NORTE, y pasando a 200 metros de la nueva Terminal de Transportes del Municipio de TÚQUERRES.

2.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

El alcance del proyecto comprende la elaboración de los estudios y diseños FASE III de la vía perimetral del municipio de Túquerres a partir de la elaboración y entrega de los siguientes volúmenes:

VOLUMEN	**ACTIVIDADES**
VOLUMEN 1	Estudio de Tránsito
VOLUMEN 2	Estudio Geométrico Vial
VOLUMEN 3	Estudio Geología - Geomorfología
VOLUMEN 4	Estudio Geotécnico

VOLUMEN 5	Estudio Estabilidad de Taludes
VOLUMEN 6	Estudio Hidrología - Hidráulica
VOLUMEN 7	Estudio Pavimento
VOLUMEN 8	Estudio Estructural
VOLUMEN 9	Concepto Ambiental
VOLUMEN 10	Estudio Señalización
VOLUMEN 11	Estudio Urbanismo
VOLUMEN 12	Gestión Predial
VOLUMEN 13	Presupuesto - Especificaciones técnicas
VOLUMEN 14	Requisitos SGR
VOLUMEN 15	Informe Final

cuadro 1. Volúmenes a entregar

De acuerdo al MANUAL DE SERVICIOS DE CONSULTORIA PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS, INTERVENTORIA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS Y GERENCIA DE PROYECTOS EN INVIAS, que se toma como referencia para este tipo de contratos, se describe a manera de resumen los volúmenes para ser entregados:

- **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, pendiente, etc.

- **Estudio de trazado y diseño geométrico:** 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

- **Estudio de Geología 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.

- **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.

- **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.

- **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.

- **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.

- **Estudio 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.

- **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, y se incorporar las soluciones para el diseño geométrico y seguridad.

- **Estudio de gestión predial**: Mediante investigación técnica y jurídica se establece las afectaciones territoriales del proyecto por su construcción y operación, determinando los títulos de propiedad y obteniendo información de los predios afectados.

- **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.

- **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.

- **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.

- **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.

2.4 METODOLOGÍA PARA EL SEGUIMIENTO A LA CONSULTORÍA

El siguiente informe se desarrollará por capítulos, en el orden necesario para que se desarrolle la descripción de la consultoría objeto del presente seguimiento y desarrollando los ítems del contrato dentro de los controles establecidos por la Interventoría.

Al final del informe, se agrupan los anexos de soporte del seguimiento del Contrato de Consultoría tales como registro fotográfico, registros de seguimiento y formatos de control sobre los aspectos técnicos, administrativos, sociales y jurídicos.

Para efectos del seguimiento implementado por esta Interventoría se establece como fecha de cierre cada informe los días 02 de cada mes hasta el día el 02 de noviembre de 2025, fecha que corresponde a la finalización del plazo contractual de la Consultoría.

CAPÍTULO III

3. CONTRATO DE CONSULTORÍA

En el presente capítulo se describe el desarrollo del Contrato de Consultoría objeto del seguimiento durante el periodo de ejecución del **02 al 31 de julio de 2025**, donde se mencionan las características técnicas y jurídicas de las actividades programadas y ejecutadas, el desarrollo financiero y de inversión de recursos, las modificaciones e inconvenientes y otras actividades complementarias propias de la ejecución del contrato.

3.1 INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA

CONTRATO No.:	**2025SSO-001**
CONTRATISTA:	CONSORCIO ESTUDIOS Y DISEÑOS NARIÑO.
VALOR TOTAL:	SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE MILLONES CUATROSCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL OCHOSCIENTOS DIEZ MIL PESOS ML ($679.488.810.oo).
OBJETO:	CONSULTORIA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS FASE III, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIA PERIMETRAL DEL MUNICIPIO DE TÚQUERRES, DEPARTAMENTO DE NARIÑO.
FECHA DE INICIO:	02 DE MAYO DE 2025.
PLAZO INICIAL:	SEIS (6) MESES CONTADOS A PARTIR DE LA FIRMA DEL CONTRATO, PREVIO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE PERFECCIONAMIENTO, EJECUCIÓN Y APROBACIÓN DE LOS DOCUMENTOS PREVISTOS EN LA INVITACIÓN.
FECHA DE TERMINACIÓN:	02 DE NOVIEMBRE DE 2025
ESTADO DEL CONTRATO:	EN EJECUCIÓN

INTERVENTORÍA:	MAURICIO FERNANDO FUEL VALLEJOS
ENTIDAD CONTRATANTE:	SOCIEDAD TERMINAL DE TRNASPORTES DE TÚQUERRES S.A.

cuadro 2. Datos contrato de consultoría

3.2 ALCANCE Y METAS FÍSICAS DEL CONTRATO:

Para realizar los ESTUDIOS Y DISEÑOS FASE 3 PARA LA CONSTRUCCION DE LA VIA PERIMETRAL DEL MUNICIPIO DE TÚQUERRES EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO es necesario adelantar las actividades contenidas en las especificaciones técnicas para la elaboración del proyecto, según el siguiente alcance:

VOLUMEN	ACTIVIDADES
VOLUMEN 1	Estudio de Tránsito
VOLUMEN 2	Estudio Geométrico Vial
VOLUMEN 3	Estudio Geología - Geomorfología
VOLUMEN 4	Estudio Geotécnico
VOLUMEN 5	Estudio Estabilidad de Taludes
VOLUMEN 6	Estudio Hidrología - Hidráulica
VOLUMEN 7	Estudio Pavimento
VOLUMEN 8	Estudio Estructural
VOLUMEN 9	Concepto Ambiental
VOLUMEN 10	Estudio Señalización
VOLUMEN 11	Estudio Urbanismo
VOLUMEN 12	Gestión Predial
VOLUMEN 13	Presupuesto - Especificaciones técnicas
VOLUMEN 14	Requisitos SGR
VOLUMEN 15	Informe Final

cuadro 3. Alcance de la consultoria

3.3 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO:

Durante la primera parte de periodo se constató y concluyo que las problemáticas encontradas durante el mes de junio evidencian que la alternativa 3, señalada en la fase 1 de los estudios como la óptima para el desarrollo de los estudios fase 3, en alguno de sus tramos no puede ser desarrollada tal como se preveía. Por esta razón era necesario que se busquen soluciones a ello y hacerles conocer a las partes que interfieren en el proyecto, supervisión de la entidad contratante, así como a la del convenio, las incongruencias relatadas en el informe del mes anterior de primera mano.

Solo hasta el 15 de julio de 2025 se pudo concertar un comité técnico con las partes involucradas en el proyecto a través de medios digitales donde se contó con la presencia de la entidad Contratante a través del Gerente ERWIN SIGIFREDO GUANCHA ROSALES, el Alcalde del Municipio de Tuquerres LUIS FERNANDO LEITON LOPEZ, El Consultor con la Presencia del Director JAIME ANDRES PAZ JOJOA, de la Interventoría el Coordinador RAUL ANDRES QUINTERO INCA y por parte de la GOBERNACION DE NARIÑO el Secretario de INFRAESTRUCTURA GABRIEL FERNANDO OSEJO AGUIRRE. En este comité se remarcaron nuevamente las problemáticas encontradas y la necesidad de poder contar con el apoyo de los Entes Administrativos Públicos del Municipio puesto que es indispensable contar con los permisos de los propietarios de cada uno de los lotes por donde se implanta la alternativa 3 y/o las modificaciones que se puedan dar a la misma a raíz de los inconvenientes que se resaltaron y se están presentando en el momento. El Municipio de Tuquerres en cabeza del Señor alcalde Manifestó que existe la disposición por parte de la Entidad para realizar el acompañamiento a los Consultores para el reconocimiento de aquellos terrenos por donde se implanta la alternativa de solución en pro de solventar el tema de los permisos. De igual Manera por parte de la Supervisión del Convenio, el Sr. Gabriel Osejo manifestó también el compromiso para con el proyecto e instó al Consultor a darle celeridad a la confección de los productos en la medida de lo posible y que se invierta el capital humano de tal manera que se logre solventar lo antes posible estas situaciones que impiden el normal desarrollo de la consultoría.

De tal manera que se recibió por parte del Consultor una convocatoria para realizar la visita de campo el día 25 de julio de 2025 en compañía del personal asignado por la Alcaldía de Tuquerres para poder en primera instancia identificar los terrenos de los cuales se requiere el permiso para poder efectuar las labores de campo que serían los de Topografía con el volumen 2 y también el 3 y 4 en donde es evidente que se necesita intervenir el subsuelo y con ello es indispensable el permiso de acceso a la propiedad privada. Efectivamente la visita se llevó a cabo, el profesional de la Alcaldía de Tuquerres hizo el acompañamiento y se logró identificar algunos de los lotes y sus propietarios para que se puedan gestionar esos permisos.

Con motivo de darle celeridad al inicio de la confección de los volúmenes, en cumplimiento del cronograma de trabajo, además de los compromisos realizados en la mesa técnica llevada a cabo durante el mes de julio, el Contratista de Consultoría manifestó que logro

obtener algunos permisos con los propietarios y así poder llevar a cabo la topografía del tramo a intervenir y que pudo ser consensuado con esta Interventoría. Es así como el día 28 de julio de 2025 se presentó un informe de la visita de reconocimiento efectuada y se informa que se da inicio a las actividades de topografía con la cuadrilla en campo en los tramos donde se ha podido obtener vía libre para las acciones.

Es importante mencionar que otra de las labores realizadas por los equipos de trabajo fue la concertación de una nueva alternativa a la que se le ha denominado 4 ya que es la fusión entre las alternativas 3 y la alternativa 1. Esto se presentó por parte del Consultor a la Interventoría como una propuesta para solventar aquellas problemáticas que se identificaron en el mes anterior y que se expusieron en el comité del 15 de julio como resultado de los compromisos adquiridos.

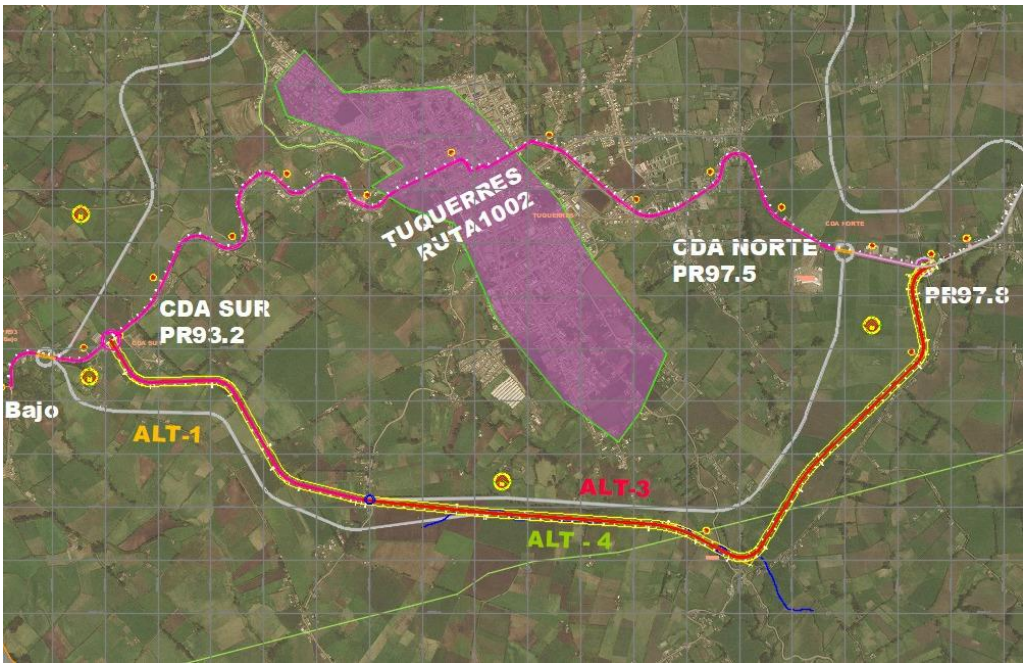


imagen 3. Alternativa 4. Fuente: consultoría fase 3

La alternativa propuesta por el consultor va a razón de evitar en su mayoría los tramos que presentaban dificultades y futuros riesgos en la concepción de la vía, además sin dejar de lado los estudios de fase 1 y haciendo validos las conclusiones y recomendaciones del mismo se han fusionado las dos alternativas ponderadas como las mejores ya que esto permite subsanar la mayoría de los inconvenientes presentados.

Interventoría durante el mes de Julio elaboro un informe ejecutivo en el que se analizaron los volúmenes de la consultoría fase 1 en aras de identificar la ponderación realizada que concluyo en la elección de la alternativa 3 como la mejor. En dicha revisión se encontró que hay algunos datos que permiten avalar la fusión entre estas dos alternativas como una

solución óptima por lo que da el visto bueno para que el trazado se modifique teniendo como bases técnicas lo elaborado anteriormente por la consultoría de fase 1.

Así las cosas, es perentorio y muy necesario contar con aquellos permisos de los lotes en donde se implanta la nueva alternativa por lo que es indispensable que las Entidades del Municipio los gestionen para entrar a elaborar los volúmenes en los cuales es necesario intervenir físicamente ya que sin ello los profesionales no pueden levantar la información necesaria para elaborar sus documentos técnicos.

3.3.1 SEGUIMIENTO A GARANTÍAS CONTRACTUALES DEL CONTRATISTA

PÓLIZA	**CUMPLIMIENTO**			
ASEGURADORA	SEGUROS DEL ESTADO S.A.			
No. PÓLIZA	41-44-101091082			
ESTADO	APROBADA - VIGENTE			
AMPAROS	**%**	**SUMA ASEGURADA**	**DESDE**	**HASTA**
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	100	$271.795.524,00	02/05/2025	02/05/2026
Cumplimiento	30	$203.846.643,00	02/05/2025	02/11/2025
Salarios y Prestaciones Sociales	20	$135.897.762,00	02/05/2025	02/11/2028
Calidad del Servicio	20	$135.897.762,00	02/05/2025	02/11/2027

PÓLIZA	**RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL**
ASEGURADORA	SEGUROS DEL ESTADO S.A.
No. PÓLIZA	41-40-101056182
ESTADO	APROBADA - VIGENTE

AMPAROS	%	SUMA ASEGURADA	DESDE	HASTA
Predios Labores y Operaciones	20	$135.897.762,00	02/05/2025	02/05/2025

cuadro 4. Seguimiento garantías consultoria

3.3.2 PERSONAL Y RECURSOS FÍSICOS

Durante el mes de ejecución de julio, la Consultoría presentó para aprobación las hojas de vida de su equipo coordinador, disponiendo del siguiente personal:

PROFESIONAL	CARGO
Jaime Andrés Paz Jojoa	Director de Consultoría
Daniel Sebastián Guerrero Córdoba	Residente de Consultoría
Jaime Paz	Topografía

cuadro 5. Recurso humano consultor

De conformidad con lo establecido en el Contrato de Consultoría y el cronograma aprobado, el Consultor deberá entregar las hojas de vida de los profesionales que requiere para la elaboración de cada uno de los volúmenes.

3.4 INCONVENIENTES Y/O NOVEDADES PRESENTADAS EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

En algunos puntos se ha tornado complicado la comunicación entre los Consultores y las Entidades Públicas ya que no se tienen claras las obligaciones por las partes. El tema de los permisos de acceso a los lotes en donde se llevará a cabo el levantamiento de información para el desarrollo de los diferentes volúmenes, ha sido el foco principal de los posibles atrasos que se presenten durante la ejecución de la consultoría. A la fecha del presente informe, si bien la Alcaldía Municipal apoyo parcialmente en la consecución de dichos permisos otorgando un acompañamiento a las visitas de reconocimiento, no se ha logrado obtener ninguno de estos permisos y es así como el Consultor se ha visto en la necesidad de requerir personalmente acceso a territorios para poder hacer el levantamiento topográfico.

Por otra parte, como se ha denotado en anteriores informes, gracias a la revisión previa a los volúmenes entregados por parte de la consultoría de la fase 1 y a visitas o recorridos, se ha evidenciado una serie de riesgos que pueden interferir en la consecución de unos diseños óptimos. Esta revisión y acciones previas a la entrada de facto en elaboración de los volúmenes objeto de la consultoría, demandan un tiempo considerable que no ha sido

tenido en cuenta durante el cronograma de ejecución y que además se ve ahondado en demoras puesto que la comunicación con la Entidad Contratante no ha sido fluida, es por ello que las aprobaciones de aquellas modificaciones o alternativas planteadas se han tenido que efectuar en pro de que el contrato se lleve a cabo hasta donde sea permitido por aquellos detalles como la obtención de permisos.

3.5 CONTROL DE PROGRAMACIÓN Y AVANCE FINANCIERO DEL CONTRATO

3.5.1 CONTROL DE PROGRAMACIÓN

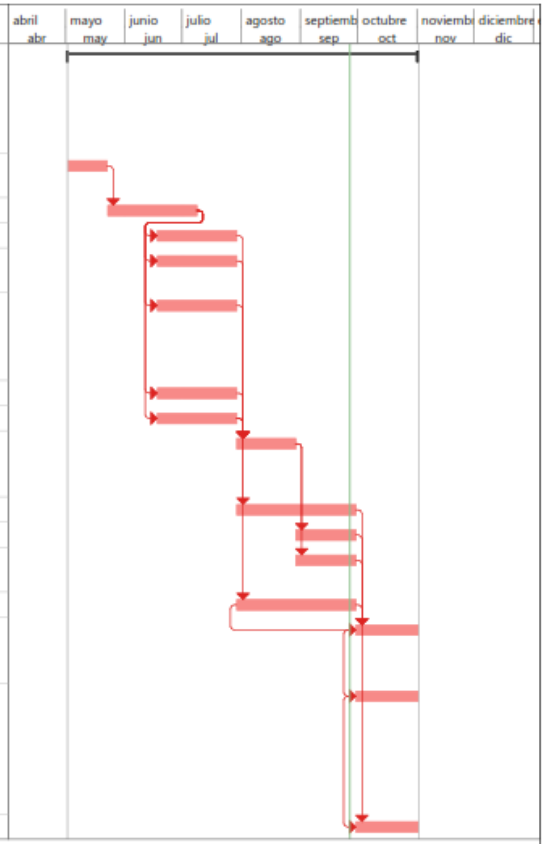
El Consultor presentó para aprobación de la Interventoría el cronograma de actividades propuesto para la ejecución del objeto del Contrato, así:

FLUJO DE FONDOS	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
CONSULTORIA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS FASE III, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIA PERIMETRAL DEL MUNICIPIO DE TUQUERRES	$ 64.077.853,86	$ 102.639.701,77	$ 166.380.671,06	$ 128.243.789,59	$ 156.709.680,68	$ 60.198.461,85	$ 1.238.651,49
Estudio de Tránsito, capacidades y niveles de servicio	$ 51.339.154,55						
	100%						
Estudio de trazado y diseño geométrico vial	$ 12.738.699,31	$ 39.808.435,34	$ 11.146.361,90				
	20%	62%	18%				
Estudio de Geología y Geomorfología		$ 13.065.574,61	$ 30.037.351,94				
		30%	70%				
Estudio Geotécnico para el Diseño de Fundaciones y Pavimentos.		$ 11.817.271,30	$ 27.167.541,25				
		30%	70%				
Estudio de Estabilidad y Estabilización de Taludes, Terraplenes, Puntos Críticos Zonas de Disposición de Materiales Excavación y Sobrantes (ZODMES) y Fuentes de Materiales		$ 11.817.271,30	$ 27.167.541,25				
		30%	70%				
Estudio de Hidrología, Hidráulica y Socavación.		$ 13.065.574,61	$ 30.037.351,94				
		30%	70%				
Estudio Diseño de Pavimentos.		$ 13.065.574,61	$ 30.037.351,94				
		30%	70%				
Estudio y Diseño Estructural para Obras de Contención, Puentes y/o demás Estructuras que se requieran.			$ 4.278.262,88	$ 47.060.891,67			
			8%	92%			
Componente Ambiental – Guías PAGA.			$ 1.795.955,27	$ 21.012.676,69	$ 20.294.294,58		

			4%	49%	47%		
Estudio de Señalización				$ 2.514.337,38	$ 40.588.589,17		
				6%	94%		
Estudio de Urbanismo, Accesibilidad y Amoblamiento				$ 2.514.337,38	$ 40.588.589,17		
				6%	94%		
Gestión Predial			$ 4.712.952,69	$ 55.141.546,47	$ 53.256.365,39		
			4%	49%	47%		
Estudio para Pliegos de Condiciones, Presupuesto, Cantidades de Obra, Análisis de Precios Unitarios y Especificaciones Técnicas.					$ 729.249,35	$ 22.150.949,15	$ 455.780,85
					3%	95%	2%
Elaboración y estructuración del proyecto de Fase III con base en los requerimientos del documento "Orientaciones Transitorias para la Gestión de Proyectos de Inversión" o el que esté vigente en el momento de entrega de los productos, pliegos tipo licitación					$ 626.296,51	$ 19.023.756,35	$ 391.435,32
					3%	95%	2%
Informe Final.					$ 626.296,51	$ 19.023.756,35	$ 391.435,32
					3%	95%	2%
TOTAL	$ 64.077.853,86	$ 102.639.701,77	$ 166.380.671,06	$ 128.243.789,59	$ 156.709.680,68	$ 60.198.461,85	$ 1.238.651,49
ACUMULADO	$ 64.077.853,86	$ 166.717.555,63	$ 333.098.226,69	$ 461.342.016,28	$ 618.051.696,96	$ 678.250.158,81	$ 679.488.810,30
PORCENTAJE	9,43%	15,11%	24,49%	18,87%	23,06%	8,86%	0,18%
PORCENTAJE ACUMULADO	9,43%	24,54%	49,02%	67,90%	90,96%	99,82%	100,00%

cuadro 6. Flujo de caja de consultoria

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Texto1	Duración	Comienzo	Fin
1		**CONSULTORIA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS FASE III, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIA PERIMETRAL DEL MUNICIPIO DE TUQUERRES**		**177 días**	**vie 2/05/25**	**sáb 1/11/25**
2		Estudio de Transito, capacidades y niveles de servicio	I	20 días	vie 2/05/25	jue 22/05/25
3		Estudio de trazado y diseño geometrico vial	II	45 días	vie 23/05/25	mar 8/07/25
4		Estudio de Geologia y Geomorfologia	III	40 días	mié 18/06/25	mar 29/07/25
5		Estudio Geotécnico para el Diseño de Fundaciones y Pavimentos.	IV	40 días	mié 18/06/25	mar 29/07/25
6		Estudio de Estabilidad y Estabilización de Taludes, Terraplenes, Puntos Críticos Zonas de Disposición de Materiales Excavación y Sobrantes (ZODMES) y Fuentes de Materiales	V	40 días	mié 18/06/25	mar 29/07/25
7		Estudio de Hidrología, Hidráulica y Socavación.	VI	40 días	mié 18/06/25	mar 29/07/25
8		Estudio Diseño de Pavimentos.	VII	40 días	mié 18/06/25	mar 29/07/25
9		Estudio y Diseño Estructural para Obras de Contención, Puentes y/o demás Estructuras que se requieran.	VIII	30 días	mar 29/07/25	vie 29/08/25
10		Componente Ambiental – Guías PAGA.	IX	60 días	mar 29/07/25	mar 30/09/25
11		Estudio de Señalización	X	30 días	vie 29/08/25	mar 30/09/25
12		Estudio de Urbanismo, Accesibilidad y Amoblamiento	XI	30 días	vie 29/08/25	mar 30/09/25
13		Gestión Predial	XII	60 días	mar 29/07/25	mar 30/09/25
14		Estudio para Pliegos de Condiciones, Presupuesto, Cantidades de Obra, Análisis de Precios Unitarios y Especificaciones Técnicas.	XIII	32 días	mar 30/09/25	sáb 1/11/25
15		Elaboración y estructuración del proyecto de Fase III con base en los requerimientos del documento "OrientacionesTransitorias para la Gestión de Proyectos de Inversión" o el que esté vigente en el momento de entrega de los productos, pliegos tipo licitaci	XIV	32 días	mar 30/09/25	sáb 1/11/25
16		Informe Final.	XV	32 días	mar 30/09/25	sáb 1/11/25



Proyecto: programacion_V2
Fecha: sáb 27/09/25

Tarea	Hito inactivo	solo el comienzo	División crítica		
División	Resumen inactivo	solo fin	Progreso		
Hito	Tarea manual	Tareas externas	Progreso manual		
Resumen	solo duración	Hito externo			
Resumen del proyecto	Informe de resumen manual	Fecha límite			
Tarea inactiva	Resumen manual	Tareas críticas			

Página 1

3.5.2 AVANCE FINACIERO DEL CONTRATO

El avance financiero del contrato se registra de acuerdo con los productos ejecutados al finalizar el tercer mes de actividades, según lo contratado en las condiciones pactadas.

Es importante clarificar que, para efectos de valorar el avance en el tercer periodo, considerando que a la fecha de corte del presente informe, no se ha realizado entrega por parte del Contratista , el avance para este periodo se presenta en 0%, sin embargo se aclara que, si bien se está avanzando en la topografía o volumen 2 con el diseño geométrico, estas actividades serán cuantificadas en el avance del contrato una vez se entreguen los informes y se tenga el recibo a satisfacción de las mismas.

Según lo anterior el avance de ejecución financiera se presenta para el presente periodo de la siguiente manera:

Valor Contratado: $ 679.488. 810.oo

Valor programado: $ 333.098.226,69

Valor Ejecutado: 0,00

% Programado: **49.02%**

% Ejecución: 0,00%

CAPÍTULO IV

4. CONTRATO DE INTERVENTORÍA

A continuación, se presenta el informe del desarrollo del Contrato de Interventoría, donde se consigna el resultado de la gestión para el cumplimiento de las funciones técnicas y administrativas que demandan la supervisión de los Contratos de Consultoría, control de presupuesto, personal, control de calidad, durante el presente periodo de seguimiento, comprendido entre el **02 al 31 de julio de 2025.**

4.1 INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

CONTRATO No.:	**2025IP-001**
CONTRATISTA:	MAURICIO FERNANDO FUEL VALLEJOS
VALOR TOTAL:	DOSCIENTOS DIECISIETE MILLONES, DIESCIETE MIL OCHOSCIENTOS UN PESOS ML ($217.017.801,00)
OBJETO:	INTERVENTORIA AL CONTRATO DE CONSULTORIA DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS FASE III, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIA PERIMETRAL DEL MUNICIPIO DE TÚQUERRES, DEPARTAMENTO DE NARIÑO.
FECHA DE INICIO:	02 DE MAYO DE 2025.
PLAZO INICIAL:	SEIS (6) MESES Y/O EL PLAZO DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA OBJETO DE VERIFICACIÓN, CONTADOS A

	PARTIR DE LA FIRMA DEL CONTRATO, PREVIO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE PERFECCIONAMIENTO, EJECUCIÓN Y APROBACIÓN DE LOS DOCUMENTOS PREVISTOS EN LA INVITACIÓN.
FECHA DE TERMINACIÓN:	02 DE NOVIEMBRE DE 2025
ESTADO DEL CONTRATO:	EN EJECUCIÓN
ENTIDAD CONTRATANTE:	SOCIEDAD TERMINAL DE TRANSPORTES DE TÚQUERRES S.A.

cuadro 7. Datos interventoría

4.2 **REVISIÓN DE DOCUMENTOS DE INICIACIÓN DEL CONTRATO**

Teniendo en cuenta las obligaciones contractuales, el consultor presentó para la revisión y aprobación de la Interventoría los siguientes documentos para efectos de iniciación de contrato:

Pólizas

Plan Inversión del anticipo

Hojas de vida equipo de trabajo

4.2.1 SEGUIMIENTO GARANTÍAS CONTRACTUALES INTERVENTORÍA

Cumplidos los requisitos de perfeccionamiento y ejecución requeridos para la firma del Acta de Inicio la cual coincide con la fecha de firma del Contrato de Consultoría e Interventoría, el Interventor procedió con la expedición de las pólizas exigidas en el contrato, así:

PÓLIZA	**CUMPLIMIENTO**
ASEGURADORA	SEGUROS DEL ESTADO S.A.
No. PÓLIZA	41-45-101091064
ESTADO	APROBADA - VIGENTE

AMPAROS	%	SUMA ASEGURADA	DESDE	HASTA
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	100	$ 86,807,120.40	02/05/2025	02/05/2026
Cumplimiento	30	$203.846.643,00	02/05/2025	02/11/2025
Salarios y Prestaciones Sociales	20	$ 43,403,560.20	02/05/2025	02/11/2028
Calidad del Servicio	20	$ 43,403,560.20	02/05/2025	02/11/2027

PÓLIZA	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL			
ASEGURADORA	SEGUROS DEL ESTADO S.A.			
No. PÓLIZA	41-40-101056172			
ESTADO	APROBADA - VIGENTE			
AMPAROS	**%**	**SUMA ASEGURADA**	**DESDE**	**HASTA**
Predios Labores y Operaciones	20	$43,403,560.20	02/05/2025	02/11/2025

cuadro 8. Seguimiento garantías interventoría consultoria

4.2.2 PRESENTACIÓN HOJAS DE VIDA

Durante el primer mes de ejecución del Contrato, la Consultoría presentó para aprobación las hojas de vida de su equipo coordinador, disponiendo del siguiente personal:

PROFESIONAL	CARGO
MAURICIO FERNANDO FUEL VALLEJOS	Director de Interventoría

cuadro 9. Recurso humano interventoria

De conformidad con lo establecido en el Contrato de Consultoría y el cronograma aprobado, el Consultor deberá entregar las hojas de vida de los profesionales que requiere para la revisión de cada uno de los volúmenes.

4.3 ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO

Para el periodo del presente informe de seguimiento Contrato de Consultoría, el Interventor adelantó las siguientes actividades:

- Revisión de los volúmenes consignados y entregados por la consultoría en la fase 1 en aras de evaluar la documentación técnica y la elección de la alternativa 3 como la viable.

- Acompañamiento visita en campo para reconocimiento en terreno de los lotes sobre los cuales se necesita permiso o acceso para poder llevar a cabo o efectuar los trabajos el día 25 de julio de 2025.

- Revisión de los informes entregados por parte del consultor, tanto el que concierne a la identificación de riesgos que previamente se había consolidado como al de la alternativa de solución propuesta que fue confrontada con la revisión a los volúmenes técnicos base de la presente consultoría para elevar un concepto técnico sobre lo planteado.

- Presencia en comités técnicos llevados a cabo en plataformas virtuales como también las que se llevaron a cabo en oficina con el equipo consultor en donde se desarrollaron temas concernientes a los inconvenientes presentados y su solución.

- Revisión de hojas de vida del equipo de trabajo del consultor, para este periodo se hizo entrega de la hoja de vida del profesional Jaime Paz quien estará a cargo del levantamiento topográfico.

4.4 CONTROL MANEJO DE ANTICIPO

De conformidad con lo establecido en la Cláusula Quinta del Contrato de Consultoría No. SSO001-2025 objeto de vigilancia, consideró en su forma de pago un anticipo equivalente al 40% del valor total del Contrato, equivalente a la suma de **DOSCIENTOS SETENTA Y UN MILLONES SETECIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS VEINTICUATRO PESOS ($271.795.524,00),** para lo cual la Interventoría solicitó la siguiente información:

Certificación de cuenta bancaria de uso exclusivo para el manejo de los recursos del Contrato

Plan de Inversión de anticipo

4.5 REGISTRO DEL PERSONAL DEL PROYECTO

Durante el primer mes de ejecución del Contrato, el Interventor ejecutó directamente como director de Interventoría, en atención a que cumple con el perfil y la experiencia general exigida por el Contrato.

Además, se designó al Ingeniero Raul Andres Quintero Inca como parte del equipo coordinador de la interventoría en aras de que se lleven a cabo las reuniones y demás aspectos necesarios para la correcta delegación de revisiones de los documentos entregados por el consultor

4.6 **INFORMACIÓN FINANCIERA DEL CONTRATO**

A la fecha de corte del presente informe el contratista se encuentra tramitando el desembolso de los recursos de anticipo del contrato, conforme a lo establecido en las condiciones contractuales.

4.7 **ASPECTOS TÉCNICOS**

La Interventoría dispuso de los profesionales y técnicos idóneos y suficientes para el acompañamiento al Contratista para esta primera etapa de ejecución del proyecto.

Las actividades y funciones técnicas establecidas por la empresa para garantizar un servicio de Interventoría acorde con los requisitos de la Entidad se resumen a continuación:

- Revisión de los volúmenes consignados y entregados por la consultoría en la fase 1 en aras de evaluar la documentación técnica y la elección de la alternativa 3 como la viable.

- Acompañamiento visita en campo para reconocimiento en terreno de los lotes sobre los cuales se necesita permiso o acceso para poder llevar a cabo o efectuar los trabajos el día 25 de julio de 2025.

- Revisión de los informes entregados por parte del consultor, tanto el que concierne a la identificación de riesgos que previamente se había consolidado como al de la alternativa de solución propuesta que fue confrontada con la revisión a los volúmenes técnicos base de la presente consultoría para elevar un concepto técnico sobre lo planteado.

- Presencia en comités técnicos llevados a cabo en plataformas virtuales como también las que se llevaron a cabo en oficina con el equipo consultor en donde se desarrollaron temas concernientes a los inconvenientes presentados y su solución.

4.8 **ASPECTOS ADMINISTRATIVOS**

Dentro de las actividades administrativas realizadas por la Interventoría en la ejecución de cada contrato de Consultoría, se encuentran las siguientes:

Atención a la correspondencia enviada por el contratista de Consultoría.

Fecha	Asunto	Remite	Recibe

07 de julio de 2025	CORRECCION DE LA PROGRAMACION DE EJECUCION DE LA CONSULTORIA DE ACUERDO AL FLUJO O DIAGRAMA PARA INGENIERIA DE DETALLE O FASE 3 – ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DEL MANUAL DE SERVICIOS DE CONSULTORIA PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS, INTERVENTORIA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS Y GERENCIA DE PROYECTOS EN INVIAS	Mauricio Fernando Fuel Vallejos	Consorcio Estudios y Diseños Nariño
21 de julio de 2025	SOLICITUD DE ACOMPAÑAMIENTO	Consorcio Estudios y Diseños Nariño	Mauricio Fernando Fuel Vallejos
28 de julio de 2025	VISITA DE CAMPO Y ACOMPAÑAMIENTO	Consorcio Estudios y Diseños Nariño	Mauricio Fernando Fuel Vallejos

cuadro 10. Correspondencia remitida

- Revisión de hojas de vida del equipo de trabajo del consultor, para este periodo se hizo entrega de la hoja de vida del profesional Jaime Paz quien estará a cargo del levantamiento topográfico.

CAPITULO V

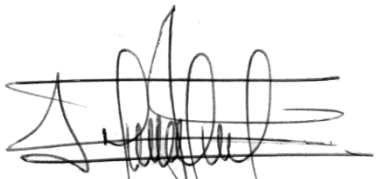
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El consultor manifiesta que no ha podido avanzar de manera óptima con motivo de que para iniciar los trabajos de campo necesita de contar con los permisos de acceso a los diferentes lotes que embarga el trazado seleccionado para la variante de la vía. Si bien se

realizó el acompañamiento por parte de la Alcaldía de Tuquerres en una jornada para reconocer el terreno, hasta el momento no ha sido efectivo ese accionar y no se cuenta con documento alguno que permita el ingreso a la propiedad privada. Sin embargo, el Consultor por cuenta propia ha logrado obtener algunos permisos y se ha decidido iniciar con los trabajos de topografía según comunico la dirección. Esta Interventoría en aras de que los trabajos de campo no sufran más demoras ha dado el visto bueno para que se elabore este primer trabajo que se considera una acción en pro de avanzar en la consecución del objeto.

El porcentaje de avance se considera 0% ya que hasta el momento no se puede determinar que algún volumen haya sido entregado ni siquiera de manera parcial, si bien se ha hecho una evaluación de los documentos bases técnicos del resultado de la fase 1 que responden a las obligaciones del Consultor, esto no se considera como una actividad en alguno de los volúmenes bajo los cuales se determinó la programación de la consultoría con la que esta interventoría evalúa el avance. Por esta razón el atraso ya supera el 49% que se atribuye también a la carencia de los permisos de acceso a los lotes donde se implanta el trazado de la vía circunvalar o perimetral.

Es supremamente necesario que el Consultor inicie la ejecución del volumen 1 de la consultoría, lo concerniente a el estudio de tránsito ya que se tiene un trazado previamente planteado como la alternativa 4, siendo este justificado como la mejor opción para evitar los riesgos que se plantearon en el informe diagnóstico. De acuerdo a la programación de la consultoría presentada por el Contratista se debe cuanto antes iniciar el estudio base de todo el proyecto por cuanto se ha exigido que se comiencen actividades con este volumen.



MAURICIO FERNANDO FUEL VALLEJOS

INGENIERO CIVIL

INTERVENTOR

Anexos:

1. ***Registro fotográfico visita 25 de julio***
2. ***Informe ejecutivo 1 de interventoría***
3. ***Correspondencia***

ANEXO 1: REGISTRO FOTOGRAFICO VISITA CAMPO


25 de julio de 2025
Número de índice: 11


25 de julio de 2025
Número de índice: 16


25 de julio de 2025
Número de índice: 21


25 de julio de 2025
Número de índice: 27


25 de julio de 2025
Número de índice: 23


25 de julio de 2025
Número de índice: 24


25 de julio de 2025
Número de índice: 26


25 de julio de 2025
Número de índice: 1


25 de julio de 2025
Número de índice: 7


25 de julio de 2025
Número de índice: 9


25 de julio de 2025
Número de índice: 14


25 de julio de 2025
Número de índice: 19

ANEXO 2: INFORME EJECUTIVO INTERVENTORIA DIAGNOSTICO

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS FASE III, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA PERIMETRAL DEL MUNICIPIO DE TÚQUERRES, DEPARTAMENTO DE NARIÑO

INFORME EJECUTIVO NUMERO 1

DIAGNOSTICO PRELIMINAR SOBRE LA ALTERNATIVA 3 DE LA FASE 1

CONSORCIO
ESTUDIOS Y DISEÑOS
NARIÑO

TERMINAL
De Transportes De Tuquerres

MAURICIO FUEL
INGENIERO CIVIL

- CONTRATO DE INTERVENTORIA NUMERO: 2025IP-001
- MAURICIO FERNANDO FUEL VALLEJOS

TUQUERRES
JULIO DE 2025

CONTENIDO

1. INTRODUCCION 4

2. DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS BAJO LOS CUALES SE SELECCIONÓ LA ALTERNATIVA 3 COMO LA SOLUCIÓN 5

2.1 IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS DESDE EL PUNTO DE VISTA GEOMÉTRICO 5

2.2 ESTUDIO DE GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA REGIONAL HITO III VARIANTE TÚQUERRES 8

2.3 VOLUMEN IV ESTUDIO DE GEOTECNIA HITO III. VARIANTE TÚQUERRES 9

2.4 VOLUMEN V. ESTUDIO HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA HITO III VARIANTE TUQUERRES 11

2.5 VOLUMEN VI IDENTIFICACION DE ALTERNATIVAS DESDE EL PUNTO DE VISTA ESTRUCTURAL..... 13

2.6 VOLUMEN VII ESTUDIO COMPONENTE AMBIENTAL Y SOCIAL ESTUDIO AMBIENTAL PARA LA ALTERNATIVA SELECCIONADA HITO III. VARIANTE TUQUERRES..... 15

2.7 VOLUMEN VIII AREAS DE AFECTACION PREDIAL 16

2.8 VOLUMEN IX. ESTUDIO DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y SOSTENIBILIDAD 19

2.9 VOLUMEN X. ESTIMACIÓN DE COSTOS Y EVALUACIÓN ECONÓMICA..... 20

2.10 VOLUMEN XI. EVALUACIÓN TÉCNICA, AMBIENTAL, SOCIOECONÓMICA, FINANCIERA Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS 21

3. ASPECTOS RELEVANTES ENCONTRADOS EN EL PERIODO DE DIAGNOSTICO PRELIMINAR SOBRE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA..... 22

4. ALTERNATIVA PRELIMINAR DE SOLUCION PROPUESTA PARA SOLVENTAR LOS FOCOS DE POTENCIAL RIESGO PARA EL PROYECTO..... 30

4.1 CONCLUSIONES DE LA ALTERNATIVA PROPUESTA..... 30

TABLA DE CUADROS

Cuadro No. 1 Matriz calificación de alternativas según aspectos geométricos 8
Cuadro No. 2 Matriz calificación de alternativas según geología y geomorfología 9
Cuadro No. 3 Matriz calificación de alternativas según geotecnia 10
Cuadro No. 4 Matriz calificación de alternativas según hidrología 13
Cuadro No. 5 Resumen cantidad de obras de drenaje para cada alternativa 13
Cuadro No. 6 cantidad de obras de drenaje para cada alternativa 14
Cuadro No. 7 Matriz calificación de alternativas según hidrología 14
Cuadro No. 8 Numero de predios por alternativa 16
Cuadro No. 9 Predios con información de propietario 17
Cuadro No. 10 Costos Prediales Alternativa 1 17
Cuadro No. 11 Costos Prediales Alternativa 2 18
Cuadro No. 12 Costos Prediales Alternativa 3 18
Cuadro No. 13 Calificación bajo el criterio de análisis predial 18
Cuadro No. 14 Matriz multicriterio componente riesgo y sostenibilidad 20
Cuadro No. 15 Matriz calificación por estimación de costos y evaluación económica 21
Cuadro No. 1 Matriz calificación por evaluación técnica, ambiental, socioeconómica, financiera y selección de alternativas 22

1. INTRODUCCION

El presente documento describe el trabajo llevado a cabo durante la etapa de diagnóstico preliminar que se ha ejecutado bajo el proyecto de **ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS FASE III, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA PERIMETRAL DEL MUNICIPIO DE TÚQUERRES, DEPARTAMENTO DE NARIÑO** la cual parte de la revisión de los volúmenes entregados y ejecutados por la fase I del CONTRATO DE CONSULTORÍA: 2246-2021 cuyo objeto eran los ESTUDIOS A NIVEL DE FASE I DE LA VARIANTE DE TÚQUERRES EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO, los cuales se consideran el punto de partida para la presente consultoría.

Dentro de los volúmenes entregados en ese estudio de pre inversión, desarrollados en el año 2023, se encuentra el **VOLUMEN XII INFORME FINAL EJECUTIVO HITO III. VARIANTE TÚQUERRES,** que describe la metodología llevada a cabo para la elección de la mejor alternativa que solucione la problemática planteada.

De acuerdo a lo que se expone en el documento se identificaron 3 alternativas bajo criterios geométricos a nivel de Fase I consistente en la definición de corredores de ruta posibles, teniendo en cuenta las condiciones topográficas, así como también de capacidad y velocidad de operación, a su vez remarca que se integra aspectos como geología, geotecnia, ambientales y de aquellas obras de infraestructura necesaria para garantizar la eficiencia del corredor.

Ya con el resultado de la evaluación y eligiendo la alternativo 3 como la que se debía seguir, se realizó una visita de campo para reconocimiento de la misma pero se encontraron algunos aspectos que se consideraron como potenciales de conflicto para la ejecución, por ello, el objeto del presente documento es presentar en primer lugar de manera general por qué se eligió esta alternativa en la Fase I bajo el contrato de consultoría 2246 de 2021, enlistar aquellos problemas que se encontraron en la visita de campo y lo más importante proponer una solución eficiente a ellos enmarcados dentro de las obligaciones contractuales correspondientes.

En la parte final del documento se concluye con una serie de aspectos que brinda la alternativa llamada 4, y se solicita a los entes encargados se brinde la autorización y las facilidades para poder entrar a ejecutar los trabajos de campo cuanto antes.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS BAJO LOS CUALES SE SELECCIONÓ LA ALTERNATIVA 3 COMO LA SOLUCIÓN

2.1 IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS DESDE EL PUNTO DE VISTA GEOMÉTRICO

Es importante destacar que la consultoría que antecede a la presente es considerada como de fase I, por tanto, la metodología y medios usados para la consecución de su objeto son relativamente limitados en cuanto al objeto final del presente proyecto, entendiendo que esta informacion sirve de base para el desarrollo de la consultoría en su fase 3. Es así como para el caso de la topografia, elemento básico en la ejecución de este tipo de diseños, se haya realizado a través de vectores de Digital Globe, es decir que la misma no fue captada en el territorio, lo que incurre en un grado de fidelidad a la realidad moderado.

Ya en el marco de la elección o planteamiento de las alternativas de solución se comprende que en un principio se hubieran puesto bajo la mesa dos alternativas conocidas como alternativa 1 y 2 respectivamente y que despues de una visita de campo haya surgido una tercera alternativa, obedeciendo a las realidades identificadas en campo, dicha alternativa número 3 se presenta como una modificación de la alternativa 1 que se planteó inicialmente puesto que las dos inician y terminan prácticamente en el mismo punto y siguen el mismo trazado paralelo una de la otra y separadas por menos de un rango 200 m.

En el aspecto geométrico de las alternativas se desarrollo bajo unos criterios en los que se envuelven temas de índole técnico, económico, social, ambiental y sostenibilidad, también sumaron las necesidades que tiene la municipalidad TÚQUERRES en cuanto a su crecimiento poblacional y expansión urbana para un horizonte de 40 años.

Así las cosas, los siguientes fueron los aspectos bajo los cuales se estudiaron y determinaron las alternativas de solución:

➢ Aprovechar en lo posible la infraestructura existente y franjas viales disponibles, optimizando las afectaciones prediales.

➢ Minimizar los impactos sobre las áreas ambientales, evitando en lo posible el paso por humedales, bosques, reservas, zonas de protección.

➢ Minimizar los impactos sobre las áreas sensibles de carácter social, evitando en lo posible el paso por corregimientos indígenas o asentamientos afrodescendientes.

➢ Establecer una zona de amortiguación mínima de 30 metros entre el borde del pavimento y un curso de agua natural o un humedal natural de tamaño significativo, con el propósito de filtrar aguas pluviales

➢ Aplicar las recomendaciones del especialista de hidráulica sobre los niveles de inundación en las partes bajas de la variante y niveles de aguas máximas en las zonas de los nuevos ponteaderos.

➢ Definir el trazado de las variantes con base a las políticas de desarrollo vial del municipio contenido en el plan de ordenamiento territorial.

➢ Proyectar las intersecciones de inicio y fin de la variante con puntos estratégicos del corredor existente antes y después del paso por el casco urbano.

➢ En el caso específico de la variante de Llorente los componentes geológicos y geotécnicos no definen zonas de inestabilidad dentro del área de influencia del proyecto y las amenazas sísmicas, o por riesgo volcánico son las mismas en toda el área definida para el proyecto.

Ahora bien para el tema de la elección de la alternativa en el aspecto geométrico se implementó la siguiente metodología: escogiendo 9 criterios calificables y medibles objetivamente de acuerdo a los indicadores correspondientes, la calificación se realizó dando un puntaje en una escala numérica de 3,5,7,9 de acuerdo al criterio de calificación; en donde 3 corresponde a la condición menos preferente y 9 a la más preferente, la calificación de la alternativa restante será 5 o 7 de acuerdo a la escala de calificación de cada criterio y posteriormente se realizó la sumatoria por cada indicador evaluado y se seleccionó la Alternativa con mayor puntaje.

Los criterios que se escogieron para la evaluación de las alternativas fueron los siguientes:

➢ Longitud

➢ Número de Curvas Horizontales por Km

➢ Curvatura Horizontal (°/km)

➢ Número de Curvas Verticales por Km

➢ % Subidas

➢ % Bajadas

➢ Pendiente Subidas (%)

➢ Pendiente Bajadas (%)

➢ Puntos de interferencia con vías existentes

La calificación fue la siguiente y quedo evidenciado que la alternativa 1 y 3 tienen la misma calificación de 6.8

MATRIZ GEOMETRICA DE ALTERNATIVAS - HITO III TUQUERRES

La calificación se realiza dando un puntaje en una escala numérica de 3,5,7,9 de acuerdo al criterio de calificación; en donde 3 corresponde a la condición menos preferente y 9 a la más preferente, la calificación de la alternativa restante sera 5 ó 7 de acuerdo a la escala de calificación ubicada a la izquierda del cuadro. Posteriormente se realiza la sumatoria por cada indicador evaluado y se selecciona la Alternativa con mayor puntaje.

		INDICADOR	ALT 1	ALT 2	ALT 3	CRITERIO DE CALIFICACION
DISEÑO GEOMÉTRICO	Longitud	Longitud en metros de cada alternativa	5.685,00	9.772,00	4.670,00	A menor longitud mayor favorailidad
			5	3	9	
	Número de Curvas Horizontales por Km :	Relacion de total de las curvas horizontales existentes entre la distancia total	2,11	2.05	1.93	A menor relacion mejor favorabilida del trazado
			5	7	9	
	Curvatura Horizontal (°/km) :	Relacion de la suma de las deflexiones de los PI`s entre la distancia total	89,90	132.0	59.4	valores mayores de este inidcador de curvatura significan trazados mas tortuosos po lo tanto menos favoables
			5	3	9	
	Número de Curvas Verticales por Km :	Relacion de total de las curvas verticaeles existentes entre la distancia total	2,11	2.35	2.57	A menor relacion mejor favorabilida del trazado
			9	7	5	
	% Subidas :	Relacion porcentual de la longitud de las subbidas respecto de la longitud total	34,30	43.93	34.27	A menor porcentaje de subidas mejor favorabilida del trazado
			7	3	7	
	% Bajadas :	Relacion porcentual de la longitud de las bajadas respecto de la longitud total	65,70	56.07	65.73	A menor porcentaje de subidas mejor favorabilida del trazado
			5	7	5	
	Pendiente Subidas (%) :	Promedio ponderado de las pendientes en subida	3,96	4.16	5.25	A menor proemdio mejor favorabilida del trazado
			9	7	5	
	Pendiente Bajadas (%) :	Promedio ponderado de las pendientes en bajada	3,66	3.98	4.36	A menor proemdio mejor favorabilida del trazado
			9	7	5	
	Puntos de interferencia con vias existentes	Numero de intersecciones o puntos a resolver	4,00	8,00	4,00	A menor numero de conflictos mejor favorabilidad del trazado
			7	3	7	

CALIFICACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS (promedio de las calificaciones asignadas)			ALT 1	ALT 2	ALT 3	SELECCIONADA
			6,8	5,2	6,8	ALT 3
	Ponderación	100,0%	6,8	5,2	6,8	

Fuente: volumen II Diseño geométrico: ESTUDIOS A NIVEL DE FASE I DE LA VARIANTE DE TÚQUERRES EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

Matriz calificación de alternativas según aspectos geométricos

El documento menciona que la alternativa 3 fue seleccionada por sobre la numero 1 con motivo de la afectación a predios, a infraestructura existente, a su movimiento de tierras respecto a los volúmenes de corte y terraplén, y al de los puntos de arranque y finalización ya que concluye que los de la 3 se articulan mejor a las necesidades del POT del Municipio de Túquerres.

2.2 ESTUDIO DE GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA REGIONAL HITO III VARIANTE TÚQUERRES

Desde el punto de vista geológico y geomorfológico, de acuerdo a lo que refiere el estudio o volumen III es sumamente importante mencionar que los estudios de fase I que se enmarcan en los trazados de alternativas de proyectos viales está sujeto a cambios puesto que estas son planteadas con información secundaria y las visitas a campos de corroboración de información son limitadas, por lo que es claro que si bien el estudio de Fase I es la base para desarrollar la presente consultoría es muy susceptible a cambios, sin embargo la revisión de información secundaria permite un correcto análisis de factores a tener en cuenta como lo son fallas geológicas, zonas de inestabilidad y susceptibilidad a movimientos en masa, afectación de procesos morfogenéticos que puedan incidir dentro del trazado planteado.

Por lo anterior es congruente presentar y tener en cuenta también la calificación que se hizo por este aspecto y el resultado de la misma, así que de acuerdo a lo que se presenta en el volumen III la alternativa 3 es la escogida.

		INDICADOR	ALT 1	ALT 2	ALT 3	CRITERIO DE CLASIFICACION
COMPONENTE GEOLOGICO Y GEOMORFOLOGICO	CONDICIONES GEOLÓGICAS ESTRUCTURALES	Numero de fallas geológicas, lineamientos estructurales que intercepten el área de influencia de la alternativa	0	0	0	A mayor numero menor favorabilidad
			5	**5**	**5**	
	PROCESOS MORFODINÁMICOS DESENCADENATES	numero de condiciones geomorfológicas desencadenantes dentro del área de influencia de la alternativa	0	0	0	A mayor numero menor favorabilidad
			5	**5**	**5**	
	SUSCEPTIBILIDAD DE MOVIMIENTOS EN MASA	Numero de zonas susceptibles a movimientos en masa en el área de influencia de la alternativa	1	1	1	A mayor numero menor favorabilidad
			7	**7**	**7**	
	ZONAS DE INESTABILIDAD DEL TERRENO	Volumen de corte de talud y/o banca dentro de la zona de influencia de la alternativa	127190	763068	58856	A mayor numero menor favorabilidad
			5	**3**	**7**	
	CONDICIONANTE HIDROGEOLOGICA DESENCADENANTE	Numero de nacederos y/o cruces de agua dentro del area de influencia que puedan ocacionar erosion en el terreno	3	6	2	A mayor numero menor favorabilidad
			5	**3**	**7**	

CALIFICACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS (promedio de las calificaciones asignadas)			ALT 1	ALT 2	ALT 3	SELECCIONADA
			4,4	4,0	4,8	ALT 3
	Ponderación	100,0%	4,4	4,0	4,8	

Fuente: volumen II Diseño geométrico: ESTUDIOS A NIVEL DE FASE I DE LA VARIANTE DE TÚQUERRES EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

Matriz calificación de alternativas según geología y geomorfología

Como se puede observar la diferencia recae sobre todo en el aspecto del volumen de corte de talud y/o banca dentro de la zona de influencia de la alternativa que más allá de ser un aspecto geologico o geomorfológico, consideramos como un aspecto técnico de la alternativa en si, pues no se puede considerar que un volumen calculado en un proyecto de Fase I, determine la vulnerabilidad de la alternativa en un aspecto tan amplio como el de inestabilidad del terreno, es decir que los cortes de talud y/o banca a titulo particular no pueden determinar el grado de inestabilidad de la alternativa.

De igual manera el condicionante hidrogeológico que tiene que ver con el numero de nacederos y/o cruces de agua dentro del área de influencia que pueden ocasionar erosión en el terreno no esta muy claro ya que no encontramos dentro del volumen la identificación de esos puntos y al ser la alternativa 1 prácticamente en la misma zona o área de influencia que la alternativa 3, no tendría relevancia la diferencia de 1 punto como se puede evidenciar en la calificación que se dio en la matriz.

En conclusión, para este aspecto, la interventoria considera que la ponderación por este punto es susceptible de modificación y que la puntuación entre la alternativa 1 y 3 es muy baja por lo que en cuanto al aspecto geológico o geomorfológico no es contundente la inclinación que se obtuvo hacia la 3.

2.3 VOLUMEN IV ESTUDIO DE GEOTECNIA HITO III. VARIANTE TÚQUERRES

Como el mismo informe lo indica y dado el alcance de la fase I se infiere que este estudio geotécnico se realizó en oficina en la que se revisó la informacion topografica, geológica y geotécnica disponible. Por lo anterior los análisis de estabilidad que se encuentran en lo entregado a esta consultoría, parten de una informacion de referencia y la geología regional con lo que se permitieron identificar estratos, clasificación de suelos y propiedades de ingeniera pertinentes de manera teórica por lo tanto es importante partir de este punto para revisar la calificación y forma como se obtuvo la favorabilidad a la alternativa 3 por este aspecto.

Componente Geotecnia	Remoción en masa global	Porcentaje de la longitud que atraviesa zonas de deslizamiento de amenaza baja	0%	0%	0%	Según mapa de amenaza por remoción en masa - A mayor amenaza menor favorabilidad
			3	3	3	
	Remoción en masa global	Porcentaje de la longitud que atraviesa zonas de deslizamiento de amenaza media	100%	100%	100%	Según mapa de amenaza por remoción en masa - A mayor amenaza menor favorabilidad
			9	9	9	
	Remoción en masa global	Porcentaje de la longitud que atraviesa zonas de deslizamiento de amenaza alta	0%	0%	0%	Según mapa de amenaza por remoción en masa - A mayor amenaza menor favorabilidad
			3	3	9	
	Perfil estatigráfico del suelo blando o suelto	Mapa Geología local: Porcentaje de la longitud de la alternativa que atraviesa suelos superficiales blandos	100%	95%	100%	Según geología de la zona. Para suelos blandos menor favorabilidad. Aumenta favorabilidad con la consistencia o compacidad del suelo.
			9	7	9	
	Perfil estatigráfico del suelo medio	Mapa Geología local: Porcentaje de la longitud de la alternativa que atraviesa suelos superficiales medio	0%	5%	0%	Según geología de la zona. Para suelos blandos menor favorabilidad. Aumenta favorabilidad con la consistencia o compacidad del suelo.
			3	7	3	
	Perfil estatigráfico del suelo medio duro o medio denso	Mapa Geología local: Porcentaje de la longitud de la alternativa que atraviesa suelos superficiales medio duro	0%	0%	0%	Según geología de la zona. Para suelos blandos menor favorabilidad. Aumenta favorabilidad con la consistencia o compacidad del suelo.
			3	3	3	
	Perfil estatigráfico del suelo duro o denso	Mapa Geología local: Porcentaje de la longitud de la alternativa que atraviesa suelos superficiales duro	0%	0%	20%	Según geología de la zona. Para suelos blandos menor favorabilidad. Aumenta favorabilidad con la consistencia o compacidad del suelo.
			3	3	3	
	Estabilidad de cortes y rellenos (Hcorte ≥5M)	Susceptibilidad de los taludes de corte a presentar deslizamiento y necesidad de implementación de obras de contención (Hcorte ≥5M)	70%	60%	80%	Según diseño geométrico de cada corredor. A menor porcentaje de zonas de cortes con mayores alturas mas desfavorable.
			5	9	3	
	Estabilidad de cortes y rellenos entre 5m y 10m	Susceptibilidad de los taludes de corte a presentar deslizamiento y necesidad de implementación de obras de contención entre 5m y 10m	30%	10%	20%	Según diseño geométrico de cada corredor. A menor porcentaje de zonas de cortes con mayores alturas mas desfavorable.
			7	5	3	
	Estabilidad de cortes y rellenos entre 10m y 15m	Susceptibilidad de los taludes de corte a presentar deslizamiento y necesidad de implementación de obras de contención entre 10m y 15m	0%	10%	0%	Según diseño geométrico de cada corredor. A menor porcentaje de zonas de cortes con mayores alturas mas desfavorable.
			3	5	3	
	Estabilidad de cortes y rellenos mayor a 15m	Susceptibilidad de los taludes de corte a presentar deslizamiento y necesidad de implementación de obras de contención (Hcorte mayor a 15m)	0%	20%	0%	Según diseño geométrico de cada corredor. A menor porcentaje de zonas de cortes con mayores alturas mas desfavorable.
			3	9	3	
CALIFICACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS (promedio de las calificaciones asignadas)			**ALT 1**	**ALT 2**	**ALT 3**	**SELECCIONADA**
			4,6	**5,7**	**4,6**	**ALT 3**
	Ponderación	**100,0%**				

Fuente: volumen II Diseño geométrico: ESTUDIOS A NIVEL DE FASE I DE LA VARIANTE DE TÚQUERRES EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

Matriz calificación de alternativas según geotecnia

La conclusión de este volumen, señala que el factor fundamental en el que se basó la elección fue la longitud puesto que en las tres alternativas se presentan las estructuras similares a implementar sin embargo la alternativa 2 presenta mayores cortes y rellenos en donde la altura de esta supera los 28m y 16m respectivamente.

La clasificación para la alternativa 1 y 3 fue la misma, sin embargo, la inclinación por la alternativa numero 3 se basa por la longitud y la altura de los taludes y rellenos (hasta 7,0m y rellenos de hasta 7,5m) similares a los de la alternativa 1 pero aun así son un poco más bajos y por consiguiente menor la intervención que habría que realizarse.

Para terminar con lo encontrado en este volumen es importante remarcar una de las conclusiones que se expresan por parte de los autores: "Las recomendaciones contenidas en el presente informe se basan en la experiencia de los especialistas, los análisis empleados bajo las hipótesis propuestas por los especialistas y su percepción de los procesos en campo y por ende contienen muchas imprecisiones propias de las incertidumbres relacionadas con las hipótesis de diseño y la génesis aleatoria de los depósitos de suelo y las unidades de roca y por consiguiente de su comportamiento termo, físico, químico y mecánico."

2.4 VOLUMEN V. ESTUDIO HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA HITO III VARIANTE TUQUERRES

Para este capítulo el consultor de la fase baso sus criterios de evaluación teniendo en cuenta 11 puntos calificables y medibles: la calificación se realizó dando un puntaje en una escala numérica de 3,5,7,9 de acuerdo al criterio de calificación; en donde 3 corresponde a la condición menos preferente y 9 a la más preferente, la calificación de la alternativa restante será 5 o 7 de acuerdo a la escala de calificación de cada criterio y posteriormente se realiza el promedio por cada indicador evaluado y se selecciona la Alternativa con mayor puntaje.

- Número de cauces transversales a la vía (#).
- Identificación de cauces laterales a la vía (SI /NO).
- Alineación cauce con respecto a la vía (CON SESGO/SIN SESGO)
- Ancho del cauce principal (m).
- Caudal cauces principales por alternativa (m3/s).
- Número de puentes por alternativa (#).
- Número de box culvert 1.0x1.0 y 1.5x1.5m (#).
- Número de box culvert 1.8mx1.8my 2.0mx2.0m (#).
- Alcantarillas Circulares de 36" (#).
- Disipadores/ Zanjas de coronación/Subdrenes (En función del volumen de corte m3)
- Obras complementarias /Se relaciona con centros poblados (SI/NO).

		INDICADOR	ALT 1	ALT 2	ALT 3	CRITERIO DE CALIFICACION
DISEÑO HIDROLOGIA E HIDRAULICA	Número de cauces	Presencia cauces transversales a la vía	2	5	2	A menor número de cauces mayor favorailidad
			7	3	9	
	Si /No presenta cauces laterales a la vía	Presencia cauces laterales a la vía	NO	NO	NO	Menor presencia de cauces laterales mejor favorabilidad del trazado
			9	9	9	
	Alineamiento Puente cauce principal, Curvo / Recto	Alineación cauce con respecto a la vía, cauce principal	CURVO	CURVO	RECTO	Recto mejor favorabilidad del trazado
			3	3	9	
	Ancho cauce principal estimado (m)	Ancho Cauce principal	2	2.5	2.0	Menor luz mejor favorabilidad del trazado
			5	3	9	
	Caudal en m3/sg		34.20	15.10	33.30	

		INDICADOR	ALT 1	ALT 2	ALT 3	CRITERIO DE CALIFICACION
		Caudales cauces principales por alternativa TR 100	9	5	7	Menores caudales, mejor favorabilidad del trazado
	Número de puentes	Puente por alternativa	2	5	2	A menor número de puentes, mejor favorabilidad del trazado
			7	3	9	
	Número de Box menores a 1.5mx1.5m	Número de box culvert 1.0x1.0 y 1.5x1.5m	0	2	1	A menor número de obras, mejor favorabilidad del trazado
			9	3	9	
	Número de Box mayores a 1.8mx1.8m	Número de box culvert mayores a 1.8mx1.8m	0	4	0	A menor número de obras, mejor favorabilidad del trazado
			9	3	9	
	Número de alcantarillas circulares	Alcantarillas Circulares de 36"	21	31	18	A menor número de obras, mejor favorabilidad del trazado
			7	3	9	
	Obras de drenaje por corte (En función del volumen de corte m3)	Disipadores/ Zanjas de coronación/Subdrenes	175,436	835,672	97,604	A menor volumen mejor favorabilidad del trazado
			5	3	9	
	Si / No pasa por centro poblado, necesidad de obras complementarias	Obras complementarias /Se relaciona con centros poblados	NO	SI	NO	Al NO pasar por centros poblados mejor favorabilidad del trazado
			9	3	9	
CALIFICACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS (promedio de las calificaciones asignadas)			ALT 1	ALT 2	ALT 3	SELECCIONADA
			7.2	3.7	8.8	ALT 3
	Ponderación	100.0%	7.2	3.7	8.8	

Fuente: volumen II Diseño geométrico: ESTUDIOS A NIVEL DE FASE I DE LA VARIANTE DE TÚQUERRES EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

Matriz calificación de alternativas según hidrología

La conclusión que obtenemos de la calificación dada por el aspecto desde el punto de vista hidraulico es que existen incongruencias puesto que, si se observa detalladamente la matriz, el criterio de calificación es el mismo en algunos para la alternativa 1 y 3 sin embargo la calificación es diferente. Un ejemplo de ello es el del indicador de Presencia cauces transversales a la vía que para la alternativa 1 y 3 es de 2 pero en la calificación que debería ser igual difiere, siendo 7 y 9 respectivamente.

Otra incongruencia que miramos en esta calificación es la del indicador Presencia cauces laterales a la vía, en donde se determinó que no había presencia en ninguna de las alternativas pero que de acuerdo a las visitas realizadas en la presente consultoría la alternativa 3 si tiene presencia de este indicador por lo que la calificación debería ser diferente.

Como conclusión de este aspecto se menciona que desde el punto de vista hidrológico e hidráulico la Alternativa 3, con un puntaje de 8.8 es la que mejores indicadores presenta principalmente por requerir menos número de puentes y obras de drenaje, adicionalmente, es la alternativa que presenta el menor volumen de corte, lo cual se representa en menos obras como zanjas de coronación, disipadores y geodrenes, a lo que la interventoria no estaría de acuerdo ya que de acuerdo a lo encontrado en campo, las estructuras hidráulicas de protección por el tema de cauces paralelos a la vía son considerablemente necesarias.

Tabla 33 Resumen obras de drenaje

Características	**ALT-1**	**ALT-2**	**ALT-3**
Puentes	2	5	2
Box coulvert de 1.0mx1.0m	0	0	0
Box coulvert de 1.2mx1.2m	0	2	0
Box coulvert de 1.5mx1.5m	0	0	1
Box coulvert de 1.8mx1.8m	0	3	0
Box coulvert de 2.0mx2.0m a 2.5mx2.5m	0	1	0
Numero de alcantarillas de 36"	21	31	18
Total obras de drenaje	**24**	**42**	**21**
Disipadores de Energía/ Zanjas de Coronación/ Geodren (Se relaciona con el volumen de corte en m3)	175,436	835,672	97,604

Fuente: volumen II Diseño geométrico: ESTUDIOS A NIVEL DE FASE I DE LA VARIANTE DE TÚQUERRES EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

Resumen cantidad de obras de drenaje para cada alternativa

2.5 VOLUMEN VI IDENTIFICACION DE ALTERNATIVAS DESDE EL PUNTO DE VISTA ESTRUCTURAL

En este volumen se identificaron las estructuras necesarias para cada alternativa y se resumieron en la siguiente tabla para en base a la misma evaluar cual sería la mejor según la cantidad de estructuras.

OBRA	ALTERNATIVA 1			ALTERNATIVA 2			ALTERNATIVA 3		
	ABSCISA INICIO	ABSCISA FIN	LONGITUD TOTAL (m)	ABSCISA INICIO	ABSCISA FIN	LONGITUD TOTAL (m)	ABSCISA INICIO	ABSCISA FIN	LONGITUD TOTAL (m)
1. Puentes	k3+700	k3+800	100.00	k1+450	k1+670	220.00	k2+740	k2+800	60.00
	k3+500	k3+640	140.00	k2+640	k2+780	140.00	k3+600	k3+660	60.00
				k4+530	k4+580	50.00			
				k7+970	k8+050	80.00			
				k9+420	k9+540	120.00			
2. Boxculvert				K1+150		11.70			
				K2+950		11.70			
				K3+550		11.70			
				K3+870		11.70			
				K5+750		11.70			
				K8+750		11.70			
3. Muros	k0+000	k0+260	260.00						

cantidad de obras de drenaje para cada alternativa

En cuanto a la evaluación si bien mencionan que se tomaron 4 criterios en realidad fueron 3:

1. Longitud Total de Puentes

2. Longitud Total de Alcantarillas.

3. Longitud Total de Boxculverts.

La calificación se realizó dando un puntaje en una escala numérica de 3,5,7,9 de acuerdo al criterio de calificación; en donde 3 corresponde a la condición menos preferente y 9 a la más preferente, la calificación de la alternativa restante es 5 o 7 de acuerdo a la escala de calificación de cada criterio y posteriormente se realiza la sumatoria por cada indicador evaluado y se seleccionó la Alternativa con mayor puntaje.

DISEÑO ESTRUCTURAL	**1. PUENTES (50%)**	**ALTERNATIVA 1**	**ALTERNATIVA 2**	**ALTERNATIVA 3**	
	Longitud Total (m)	240.00	610.00	120.00	
		5	3	9	
	2. MUROS DE CONTENCIÓN (25%)				
	Longitud Total (m)	260.00	0.00	0.00	
		3	9	9	
	3. BOXCULVERTS (25%)				
	Longitud Total (m)	0.00	70.20	0.00	
		9	3	9	
CALIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS (Promedio de Calificaciones)		**ALTERNATIVA 1**	**ALTERNATIVA 2**	**ALTERNATIVA 3**	**SELECCIÓN**
		1.8	1.5	3.00	**ALT 3**

Matriz calificación de alternativas según hidrología

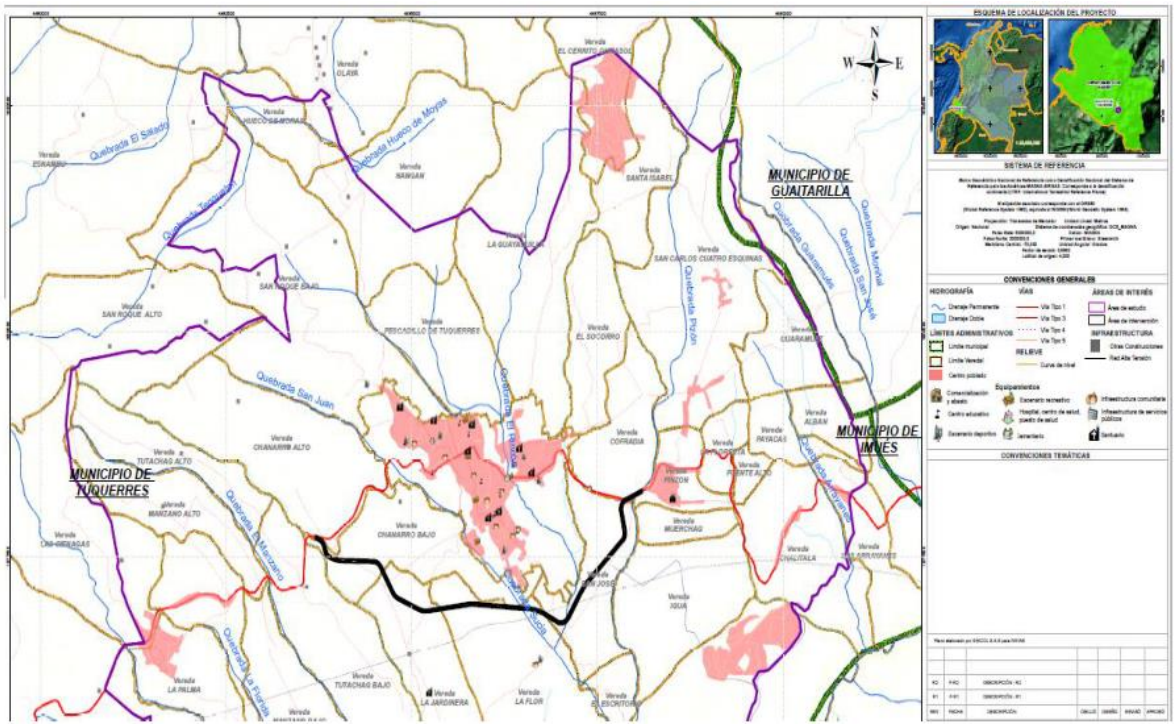
La conclusión en este aspecto si es contundente a favor de la alternativa 3 con motivo de que para las demás alternativas, sobre todo la 2 requiere de estructuras como puentes de mayor longitud así como también de boxcoulverts y con la alternativa 1 lo que marca la diferencia sustancial es el requerimiento de muros de contención desde el K0+000 al K0+260 sin embargo no se identifica de manera clara por

qué se requiere esta estructura, se intuye que es por el tema del diseño geométrico y el nivel de rasante estipulado, sin embargo esto es susceptible de modificarse ya que con un diseño más a fondo en cuanto a geometría se podria mitigar la longitud necesaria de contenciones.

2.6 VOLUMEN VII ESTUDIO COMPONENTE AMBIENTAL Y SOCIAL ESTUDIO AMBIENTAL PARA LA ALTERNATIVA SELECCIONADA HITO III. VARIANTE TUQUERRES

En este volumen es importante considerar que el componente ambiental se desarrolla para la alternativa seleccionada, en este caso sería la numero 3 y por tanto el resultado de este volumen esta enfocado en catalogar como factible o no la ejecución de la misma.

Sin embargo es importante mencionar que el área de estudio que se determinó abarcaría también la alternativa 1 y 2 según se evidencia en el capítulo 3 de este volumen "área de estudio" donde se ha emplazado un polígono teniendo en cuenta aspectos como las zonas de intervención de cauces, las zonas de intervención arbórea, las áreas donde se genera modificación del hábitat para la fauna silvestre, comunidades (Indígenas, Negras y barrios) cuya cotidianidad se verá afectada por temas de movilidad, rutas de desplazamiento y/o accesos de la comunidad a la infraestructura de servicios público, social y comunitaria. Es así como se trazó un polígono que se identifica en la siguiente figura donde se alcanza a denotar que las 3 alternativas estarían cubiertas por este estudio.



Fuente: Capitulo 3 Área de estudio volumen 7 estudio componente ambiental y social Hito III variante Tuquerres

Como conclusión del estudio Fase I, específicamente de este volumen se determinó que la Variante Túquerres arroja resultados favorables para su ejecución desde el punto de vista de costos y beneficios ambientales, con resultados en su indicador de VALOR PRESENTE NETO positivos y una RELACIÓN

BENEFICIO COSTO superior a 1,00. aplicando una modelación con tasas de actualización del 5%, 10%, 15% y 20%.

De esto consideramos que mas allá de un estudio particular para la alternativa 3, el componente ambiental y social nos da a entender que cualquier alternativa que hubiese sido implementada tendría concepto de favorabilidad según lo manifiestan en este documento técnico.

2.7 VOLUMEN VIII AREAS DE AFECTACION PREDIAL

En este estudio se considero un derecho de vía o ancho de zona de 30 metros por proyectarse como una vía de primer orden de una sola calzada de con (2) carriles de 3.65 m cada uno, bermas de un (1) metro y cunetas de un (1) metro, para un ancho total proyectado por el componente de diseño de 11.30 metros.

Se realizo la verificación de afectación predial, a partir de la cartografía oficial del IGAC versión 2022_07, dando como resultado lo siguiente:

ALTERNATIVA	Número de Predios
1	52
2	134
3	59

Fuente: Volumen VIII áreas de afectación predial

Numero de predios por alternativa

Se determina también que en los trazados de las 3 alternativas se observan algunas construcciones que se verían afectadas, las cuales corresponden en su mayoría a viviendas sencillas de ubicación puntual.

Tambien se menciona que en general la mayoría de los predios afectados en las 3 alternativas se localizan sobre áreas destinadas como de producción agrícola sostenible; unos pequeños tramos de las alternativas 1 y 3 se ubican en el área suburbana del corredor vial de Pinzón y en áreas para el desarrollo rural en suelo rural no suburbano (agrupaciones y/o parque industrial) y que el proyecto no atraviesa zonas de importancia ecológica o protegida, interés cultural, etc.

El segundo punto de evaluación fue lo referente a la información obtenida de la base catastral consultada vía interne acerca de predios con información de propietario:

	TOTAL, PREDIOS AFECTADOS	PREDIOS CON INF DE PROPIETARIO	% DE PREDIOS CON INF DE PROPIETARIO
ALTERNATIVA 1	52	16	31%

ALTERNATIVA 2	134	71	53%
ALTERNATIVA 3	45	15	33%

Predios con información de propietario

Se manifiesta que para efectos del estudio de fase I no fue posible determinar los folios de matrícula inmobiliaria dado que se consultó la información catastral a través del servicio de datos abiertos del IGAC el cual no cuenta con información jurídica. Por esta razón, al no contar con informacion suficiente se menciona que en los estudios de Fase II y III, es necesario solicitar en primera instancia la información completa a las entidades tanto de Registros 1 y 2 (Gestor Catastral) como de predios baldíos (ANT), para poder determinar tanto la situación jurídica con base en los certificados de tradición de los predios que tengan matrícula inmobiliaria identificada como las acciones a seguir para recopilar la información faltante (posible reconocimiento predial), con el fin de ahorrar tiempo y costos.

El ejercicio predial concluye con una estimación de costos que se presenta de la siguiente manera:

VALOR TERRENO + CONSTRUCCIONES	$	1.360.714.006
GASTOS NOTARIALES Y DE REGISTRO	$	40.821.420
ELABORACIÓN FICHAS PREDIALES	$	147.810.000
ELABORACIÓN ESTUDIOS DE TÍTULOS	$	39.988.000
ACLARACIONES DE ÁREAS Y LINDEROS	$	68.773.279
ACTIVIDADES DE ADQUISICIÓN	$	122.512.000
TOTAL	$	1.780.618.705

Costos Prediales Alternativa 1

VALOR TERRENO + CONSTRUCCIONES	$	5.394.539.870
GASTOS NOTARIALES Y DE REGISTRO	$	161.836.196
ELABORACIÓN FICHAS PREDIALES	$	380.896.000
ELABORACIÓN ESTUDIOS DE TÍTULOS	$	103.046.000
ACLARACIONES DE ÁREAS Y LINDEROS	$	118.260.214
ACTIVIDADES DE ADQUISICIÓN	$	315.704.000
TOTAL	$	6.474.281.279

Costos Prediales Alternativa 2

VALOR TERRENO + CONSTRUCCIONES	$	806.386.825
GASTOS NOTARIALES Y DE REGISTRO	$	24.191.605
ELABORACIÓN FICHAS PREDIALES	$	127.912.500
ELABORACIÓN ESTUDIOS DE TÍTULOS	$	39.605.000
ACLARACIONES DE ÁREAS Y LINDEROS	$	56.652.777
ACTIVIDADES DE ADQUISICIÓN	$	106.020.000
TOTAL	**$**	**1.155.768.706**

Costos Prediales Alternativa 3

Por lo anterior este volumen recomienda a la alternativa 3 por la calificación bajo los 3 factores de índole predial anotados anteriormente:

	CRITERIO		ALTERNATIVA		
			1	2	3
PREDIAL	1	Número de Predios Afectados	52	134	45
	2	Número de predios con Identificación de Propietario	16	52	15
	3	Valor estimado de la gestión predial	$ 1.780.618.705	$ 6.474.281.279	$ 1.155.768.706

Calificación bajo el criterio de análisis predial

Este estudio revela que, por mucho, la alternativa 2 difiere de la 1 y 3 por tanto la factibilidad de esta sigue siendo negativa confrontándola con las otras dos. Entre la alternativa 1 y 2 la diferencia subyace de manera importante en lo correspondiente al costo de la gestión predial, aunque este puede ser relativo ya que según el análisis observado pueden presentarse situaciones que modifiquen esa estimación de acuerdo a los riesgos planteados de ámbito financiero.

2.8 VOLUMEN IX. ESTUDIO DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y SOSTENIBILIDAD

En este volumen se realizó un análisis de sostenibilidad del proyecto y de sus alternativas mediante una metodología determinada

Respecto a la relación Beneficio Costo, la Alternativa 3 arroja un resultado de 0.942, la Alternativa 1 de 0,092 y la Alternativa 2 de -0.711. Con Relación a la Tasa Interna de Retorno, esta arroja para la Alternativa 1 de 10.4 %, la Alternativa 2 de -4 % y la Alternativa 3 de 22%. Concluyéndose que la mejor alternativa es la **ALTERNATIVA 3.**

Se concluye, con base también en los resultados derivados del análisis de sostenibilidad, que la alternativa más sostenible para el proyecto vial variante TÙQUERRES es la **ALTERNATIVA 3**. La cual tiene una longitud de 4700 metros lineales y un valor presente neto de $ 31.931.121 MILLONES, dentro de la comparación de alternativas de manera general, es decir incluyendo el análisis de los componentes Ambiental, social, económico y financiero y técnico, esta resulto ser las más favorable, cumpliendo con características propias para el trazado, no afectando significativamente zonas de interés ambiental o ecológico y socialmente sin restricciones por comunidades étnicas o afectación por predios.

Ya en cuanto a riesgos de acuerdo a la matriz de evaluación se puede determinar que todas las alternativas presentan igual cantidad de amenazas de tipo natural y antrópico catalogadas como de Riesgo alto.

COMPONENTE	CRITERIO	INDICADOR	ALT 1	ALT 2	ALT 3	VÍA EXISTENTE	CRITERIO DE CALIFICACIÓN
Riesgos	*Riesgo alto*	Cantidad de amenazas naturales, antrópicas y sociales Determinadas con riesgo alto	3	3	3	3	A menor riesgo alto más favorabilidad.
			7	7	7	7	
	Riesgo medio	Cantidad de amenazas naturales, antrópicas y sociales Determinadas con riesgo medio	10	10	10	10	A menor riesgo alto más favorabilidad.
			3	3	3	3	

	Riesgo bajo	Cantidad de amenazas naturales, antrópicas y sociales Determinadas con riesgo bajo	4	4	4	4	A menor riesgo alto más favorabilidad.
			9	9	9	9	
CALIFICACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS (promedio de las calificaciones asignadas)			ALT 1	ALT 2	ALT 3	VÍA EXISTENTE	SELECCIONADA
			6,3	6,3	6,3	6,3	1,2 y 3
Ponderación	10.0%		0,6	0,6	0,6	0,6	

Fuente: Equipo consultor GEICOL S.A.S., 2022

Matriz multicriterio componente riesgo y sostenibilidad

2.9 VOLUMEN X. ESTIMACIÓN DE COSTOS Y EVALUACIÓN ECONÓMICA

Para el componente económico y financiero se tuvo en cuenta criterios tales como:

- Costo de inversión
- Costo de mantenimiento rutinario
- Costo ambiental
- Valor presente neto
- Relación costo beneficio
- Tasa de retorno

CRITERIO	INDICADOR	ALT 1	ALT 2	ALT 3	VÍA EXIST	CRITERIO DE CALIFICACIÓN
Costos de inversión (Millones de col$)	Costo total estimado por tiempo de construcción	145.193	92.473	94.546	-	Menor costo de construcción mayor favorabilidad
		3	5	5	9	
Costos estimados de mantenimiento rutinario y periódico	Costo estimado por mantenimiento	3.798	3.362	2.759	2.207	A menor costo mayor favorabilidad
		7	7	9	9	
		18.542	16.412	13.471	1.347	

Costos desde el punto de vista ambiental.	Costo estimado por ambiental (Millones col$)	3	5	9	5	A menor costo mayor favorabilidad
VALOR PRESENTE NETO-VPN COP MILES	Costo estimado por ambiental	23.899	58.025	68.523	-	A menor afectación mayor favorabilidad
		3	5	7	3	
RELACIÓN BENEFICIO COSTO-B/C		0,26	0,94	1,16	0,00	A mayor valor mayor favorabilidad
		5	5	7	3	
TASA INTERNA DE RETORNO-TIR		12,10%	19,30%	21,40%		A mayor valor mayor favorabilidad
		3	5	7	3	
CALIFICACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS (promedio de las calificaciones asignadas)		4,0	5,3	7,3	5,3	ALTERNATIVA 3
Ponderación	5,0%	0,2	0,3	0,4	0,3	

Fuente: Equipo consultor GEICOL S.A.S., 2022

Matriz calificación por estimación de costos y evaluación económica

Como se puede observar en la ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia., la alternativa 3 desde el punto de vista de económico es la más favorable para el desarrollo del proyecto debido a que presenta un mayor valor presente neto, mayor relación costo beneficio y una mayor tasa de retorno.

2.10 VOLUMEN XI. EVALUACIÓN TÉCNICA, AMBIENTAL, SOCIOECONÓMICA, FINANCIERA Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Finalmente, en el volumen XI se presenta la matriz multicriterio que permite visualizar un consolidado e indica porque la alternativa 3 fue la seleccionada:

CALIFICACIÓN TOTAL DE LAS ALTERNATIVAS						
Componente	Ponderación	Promedio de las calificaciones				ALTERNATIVA SELECCIONADA
		ALT 1	ALT 2	ALT 3	VÍA EXISTENTE	
Geométrico	10%	0,72	0,54	0,68	0,48	Alternativa 1

CALIFICACIÓN TOTAL DE LAS ALTERNATIVAS						
Componente	Ponderación	Promedio de las calificaciones				ALTERNATIVA SELECCIONADA
		ALT 1	ALT 2	ALT 3	VÍA EXISTENTE	
Tránsito	15%	1,1	0,9	1,1	0,5	Alternativa 1 y 3
Geológico y geomorfológico	5%	0,35	0,31	0,39	0,43	Vía existente
Geotecnia	5%	0,2	0,3	0,2	0,3	Alternativa 2
Hidrología e hidráulica	10%	0,7	0,4	0,9	0,7	Alternativa 3
Estructural	5%	0,3	0,3	0,5	0,5	Alternativa 3
Predial	5%	0,4	0,3	0,3	0,5	Vía existente
Riesgos	10%	0,6	0,6	0,6	0,6	Todas
Económica	5%	0,2	0,3	0,4	0,3	Alternativa 3
Ponderación	0,7	4,6	3,8	5,0	4,2	ALTERNATIVA 3

Matriz calificación por evaluación técnica, ambiental, socioeconómica, financiera y selección de alternativas

Esta interventoria, partiendo del análisis efectuado a la documentación entregada de los diseños de fase I, se permite concluir que las alternativas 1 y 3 son similares y atendiendo a las visitas de campo realizadas en el presente año 2025, es congruente manifestar que si bien la alternativa 3 tiene una favorabilidad por lo expuesto en esos estudios, hay aspectos que se describen a continuación que dejan susceptible a modificaciones del trayecto escogido, sin embargo es el deber ser del correcto uso de la informacion, complementar la alternativa de solución indicada con los estudios existentes e impartir los ajustes necesarios en pro de ser eficientes con lo alcanzado hasta el momento, reforzando lo anterior con los estudios fase III en los que tiene que ver la presente consultoría.

3. ASPECTOS RELEVANTES ENCONTRADOS EN EL PERIODO DE DIAGNOSTICO PRELIMINAR SOBRE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA.

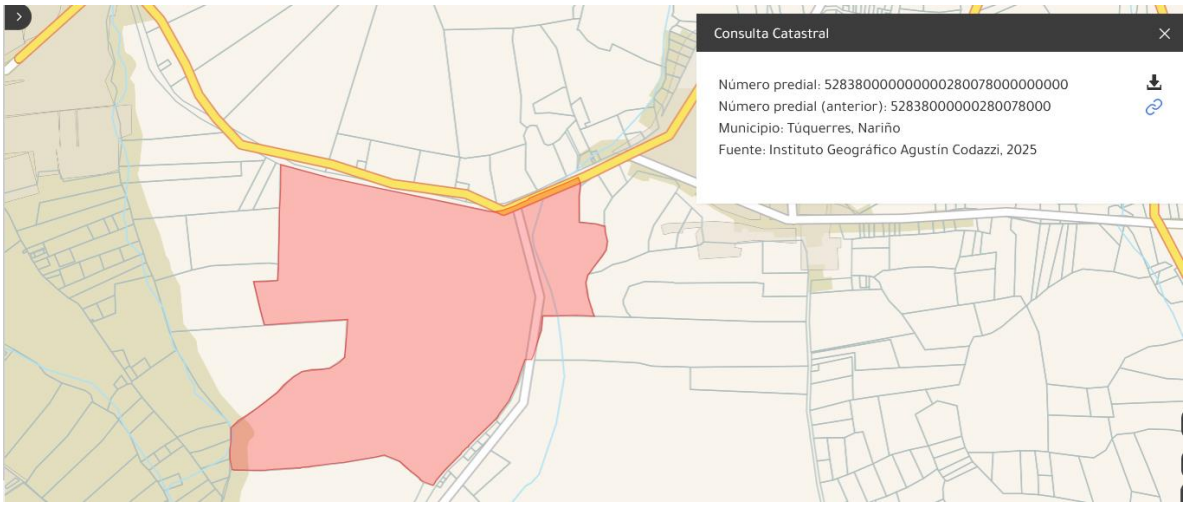
Al efectuar la visita de campo el 18 de junio de 2025 a lo largo del trayecto de la alternativa 3 seleccionada que parte de PR93+200 de la Ruta 10 en el tramo 02 en el sector conocido como Chanarro Bajo a la altura del CDA SUR, discurre por el costado sur alejada 1800 metros de la vía actual y también del casco urbano del Municipio de TÚQUERRES, y tiene su punto de finalización y conexión con la R10-02 en el PR97+500 a la altura del CDA NORTE, y pasando a 200 metros de la nueva Terminal de Transportes del Municipio de TÚQUERRES, se encontraron una serie de aspectos que ya han sido

socializados con la alcaldia del Municipio de Tuquerres, Gobernación de Nariño y Terminal de transporte de Tuquerres que pueden recaer en obstáculos para la consecución del trazado por donde indica la alternativa numero 3 seleccionada.

Conflicto de predios con actuales procesos de sucesión.

Se determina que el predio identificado como campo hermoso con código catastral 52838000000000280078000000000 según información brindada por parte de la Administración Municipal presenta un conflicto por temas de procesos de sucesión, que, si bien se podría catalogar como una actividad contenida dentro del proceso de gestión predial, estaría generando un conflicto para la consecución del objeto de elaboración de los estudios y diseños en la fase III.







2. otro aspecto que incurre en la reevaluación de la alternativa 3 como la ruta a seguir es la intersección con servicios públicos que no se tuvieron en cuenta en la evaluación o estudios de la fase I, ya que en el recorrido realizado se observaron torres de energía eléctrica que soportan redes de alta tensión y cuya afectación es importante ya que estas estarían prácticamente sobre el área de derecho de vía de alternativa 3 y que para el posible traslado de estas torres y redes el costo seria relevante afectando la evaluación económica en la que se basó la elección del tramo alterno en cuestión.



Redes eléctricas de alta tensión.

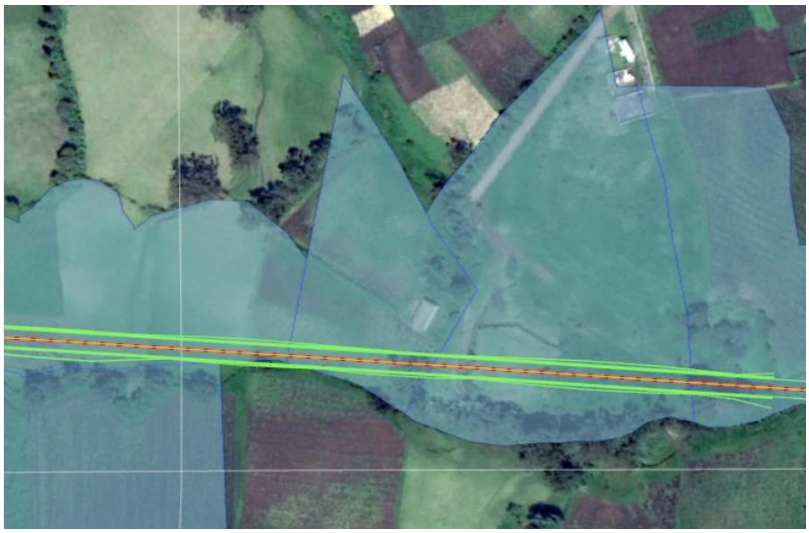


Interferencia ubicada en la conexión con la vía a Ospina

3. Dentro del tramo 3 a la altura del PR 002+000 en el margen izquierdo se advierte la presencia de un ZODME o botadero municipal inactivo ya hace algunos años pero que tiene influencia sobre el margen de la futura vía alterna sobre el trasado de la alternativa seleccionada.

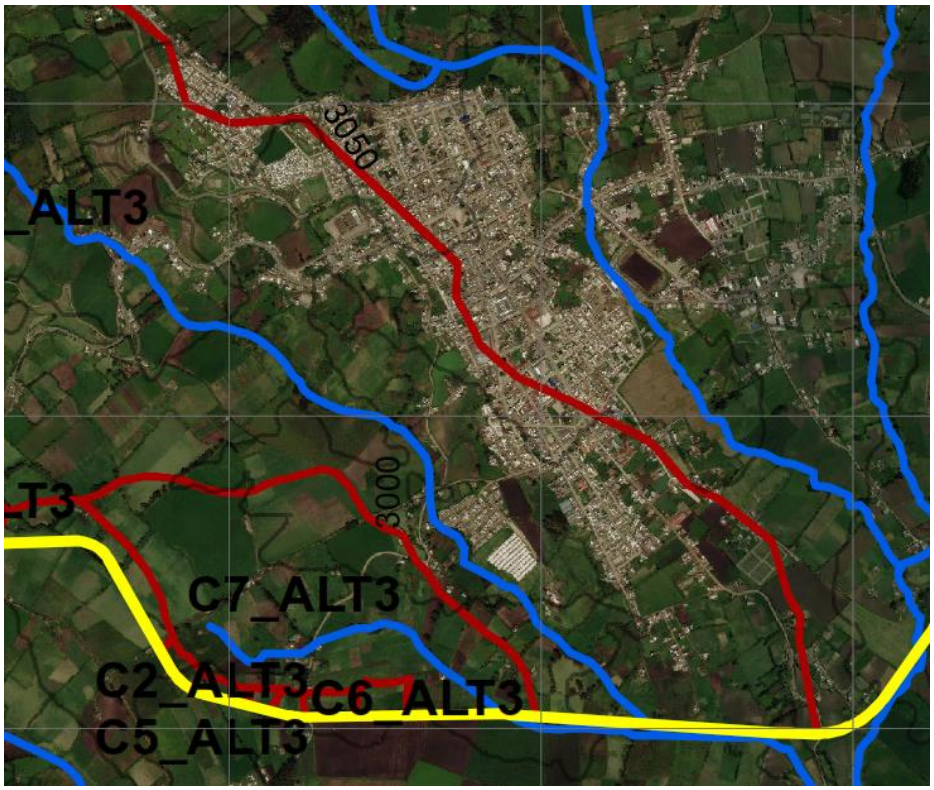
Este aspecto como se evidencia en la documentación técnica de la fase 1 no fue tomado en cuenta para la evaluación de selección de alternativas y es claro que afecta de sobremanera el trazado de la vía puesto que es un foco de inestabilidad además de generar mayores costos de construcción.



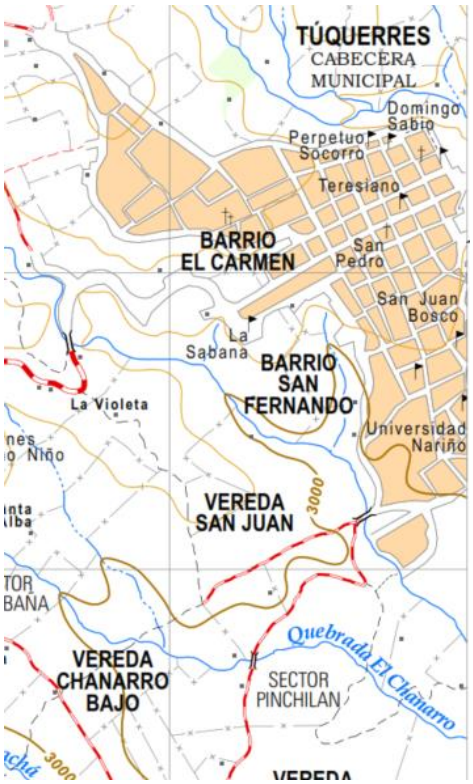


Localización ZODME dentro del tramo de la alternativa 3 seleccionada

4. En cuanto al estudio de hidrología, el tramo de la alternativa 3 también tiene un inconveniente ya que a lo largo de 800 metros aproximadamente desde el Pr 001+200 al Pr 002+000 se encuentra la quebrada el Chanarro que circunda paralelamente el tramo objeto de estudio y sin embargo durante los estudios de fase I no se tuvo en cuenta durante la evaluación. Es importante remarcar que este tipo de interferencias generan focos de inestabilidad y riesgos ya que las crecidas que se pueden generar por esta cuenca afectarían sustancialmente la futura vía.



Fuente: cuenca alternativa 3 estudios fase I

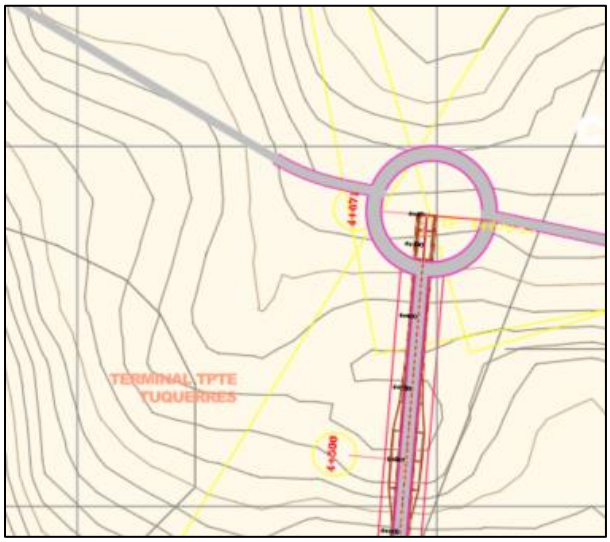


Fuente: Mapa catastral estudios fase I

5. De acuerdo a la informacion recolectada, se tiene conocimiento de un proyecto de viviendas proyectado sobre uno de los lotes al margen derecho en sentido Pasto – Tumaco en k1+050 donde se interferiría directamente con la alternativa 3



6. Para conexión sobre PR97+500, se recomienda la articulación con intersección a nivel terminal de Tuquerres, (proyecto en ejecución) ya que la distancia entre estas dos intersecciones está en escasos 200 metros y por conocimientos e información previa se conoce que la intersección en la entrada a la terminal de transportes de Tuquerres también será provista con una glorieta por lo que este aspecto afectara de sobremanera la evaluación que se realizo en los estudios de fase I ya que en ellos se califican las intersecciones tanto en el aspecto de diseño geométrico como también el económico y con ello la elección de la alternativa 3 podría verse afectada.



Diseño geométrico contrato de consultoría 2246 de 2021, fase I, alternativa 3



Localización de punto de intersección frente al ingreso al terminal de transporte 110m



Entrada al terminal de transportes en la actualidad

Como conclusión de este capítulo se destaca que:

se hace necesario la articulación con el actual proyecto de intersección a nivel entrada conexión a terminal de Tuquerres, dada la cercanía menor a 200 metros de las intersecciones de empalme sobre PR97+500 ruta 1002, para lo cual se requiere al Municipio de Túquerres facilitar toda la documentación del proyecto.

Es necesario realizar diseño para cuatro intersecciones viales dado la importancia geográfica y de tránsito que estás tienen, la conexión ruta 1002 sobre PR93+200 y PR97+500, e intersecciones con vías hacia casco urbano municipios de Sapuyes y Ospina.

Se deben tener en cuenta riesgos propiciados por escombreras o ZODMES existentes deshabilitados y redes eléctricas existentes que confluyen en áreas de influencia indirecta del proyecto además de localizaciones de proyectos de urbanización existentes.

En cuanto a hidrología se destaca que proyecto definido actual en fase 1 su trazado corresponde a 800 m aproximadamente en paralelo y sobre quebrada existente entre k1+200 y k2+000".

Se recomienda la amplia articulación con el municipio de Tuquerres para el permiso de los predios en donde se desarrollará el proyecto y tener en cuenta las instancias de los mismos a la hora del trazado geométrico.

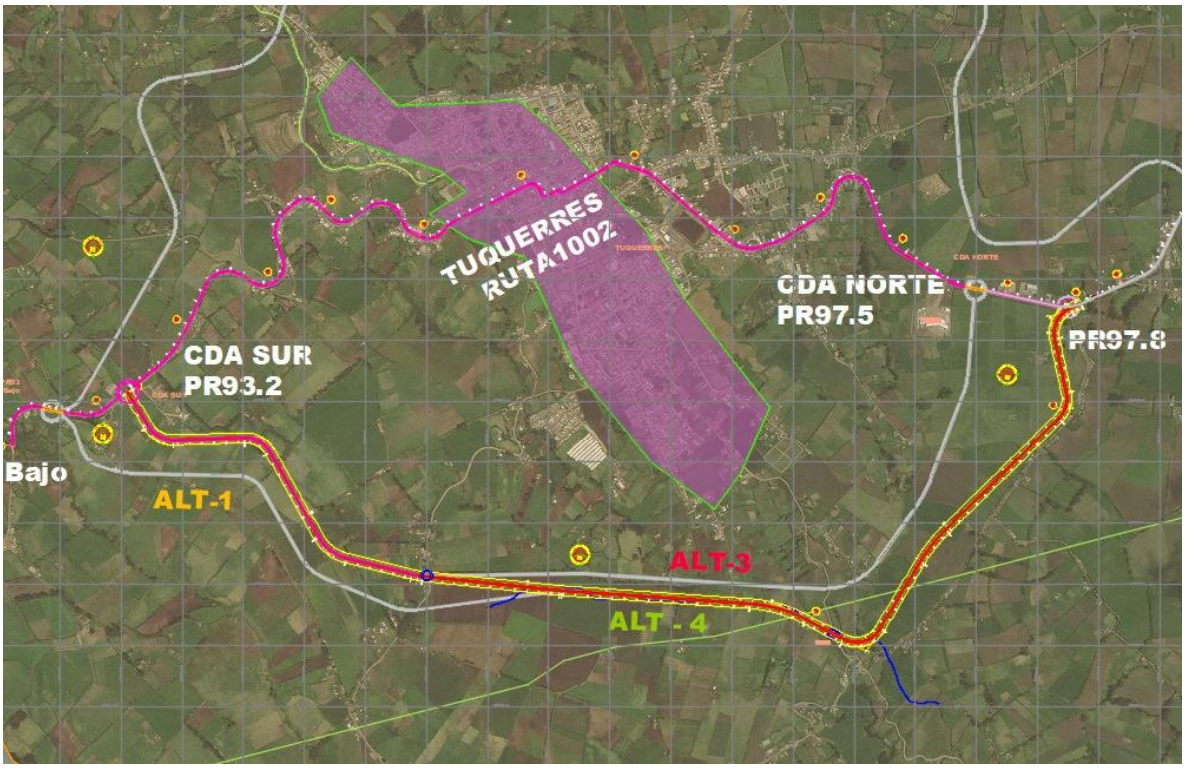
Se hace necesario desde ya un ajuste al trazado de la alternativa 3 en aras de evitar los posibles riesgos evidenciados en la visita de campo por parte de esta consultoría que dio a lugar al presente informe diagnóstico. Para lo anterior dentro del siguiente capitulo se dispone de la presentación de una alternativa de solución basada en los estudios de la Fase I, teniendo en cuenta las dos alternativas con mayor puntaje ya que al fusionarlas proveen la solución de los aspectos enunciados como potenciales riesgos.

4. ALTERNATIVA PRELIMINAR DE SOLUCION PROPUESTA PARA SOLVENTAR LOS FOCOS DE POTENCIAL RIESGO PARA EL PROYECTO.

Realizada la visita de campo, se logra identificar varias novedades a tener en cuenta con la escogencia más oportuna de los trazados propuestos, inicialmente la alternativa 3, fue la de arranque para los trabajos programados, sin embardo con los inconvenientes encontrados, descritos anteriormente y que pueden traer consigo problemas como áreas de inundación considerable que podría colapsar la futura variante, además que no se proyectan obras hidráulicas para su control, segundo, el trazado pasa por un antiguo ZOODME que requiere obras especiales, tercero cruza una línea de alta tensión, la torre presente necesitaría una reubicación, acción difícil de efectuar, cuarto atraviesa una urbanización difícil de adquirir, etc, se declina el consultor por efectuar un ajuste a la alternativa seleccionada.

Se manifiesta de su parte que, realizando una evaluación de todos los volumenes de la consultoría en su fase 1, la alternativa 1 puede ser una herramienta de solución efectiva, por ende, se propone hacer una unión entre esta y la alternativa 3 con tramos que evitan las problemáticas evidenciadas, de tal manera que se puedan aprovechar los estudios ya generados en la etapa de prefactibilidad.

Así las cosas, como se evidencia en la imagen, se pueden solventar desde ya, las dificultades antes mencionadas. Esta alternativa llamada la numero 4, aunque incrementaría la longitud con respecto a la alternativa 3, proporciona mejores características.



4.1 CONCLUSIONES DE LA ALTERNATIVA PROPUESTA

Con la propuesta de la nueva alternativa se han identificado 4 puntos importantes:

1. Intersección de entrada a la variante, vía primaria que va hacia Túquerres - Pedregal y variante
2. Intersección entre la variante y la vía secundaria entre Túquerres y Ospina
3. Intersección entre la variante y la vía secundaria entres Túquerres y Sapuyes
4. Intersección de salida variante, vía Primaria entre Túquerres – Tumaco y variante.

Con ello se demarcan tres tramos de intervención, aspecto importante a la hora de llevar a cabo la consultoría fase III puesto que se podria atacar diferentes frentes evitando aquellos inconvenientes de tipo predial que se evidenciaron anteriormente.

Con la fusión de la alternativa 1 y 3 se solventan los posibles inconvenientes o conflictos encontrados en la visita efectuada y enlistados en el informe de diagnóstico preliminar, además que su elección se basa en los estudios de fase I en donde estas dos alternativas fueron las mejores evaluadas y se contaría con unas bases ya para la ejecución de la fase III evitando así retrocesos en la consecución del objeto de la consultoría.

En cuanto a la problemática que se evidencia en la intersección con la vía nacional 1002, esta alternativa abre la posibilidad de enmarcarnos en un ajuste a lo propuesto inicialmente por los estudios de fase I, donde se considera que las estructuras a implementar sean de tipo glorietas, que para este estudio se deberá enfatizar en la elección de la mejor alternativa que confluya con las estructuras colindantes en estos puntos y en especial la del punto norte donde se complementan con la entrada al terminal de transporte, por ello se deberá reevaluar el tipo de estructura a implementar (intersecciones a desnivel). Para ello es muy importante conocer el proyecto que está a portas de iniciar que tiene que ver con el acceso al terminal.

De igual manera no se debe dejar de lado las intersecciones con las vías que comunican a Municipios vecinos como Sapuyes y Ospina, aspectos que no se tuvieron en cuenta en un horizonte completo en la evaluación de la fase I, pero que sin duda merecen un análisis tipo FASE III que indiferentemente de la alternativa a seguir se deben efectuar puesto que el objetivo es generar todas las conexiones evitando puntos de conflicto y siendo más eficientes en el flujo continuo que debe prevalecer en una variante, con todos estos flujos identificados, se podrá generar un alivio en el tráfico del municipio de Túquerres, y mejorar indiscutiblemente las conexiones de la región pero que sin duda alguna en fase III se deben desarrollar ya sea con la alternativa 3 o 4.

ANEXO 3: CORRESPONDENCIA

San Juan de Pasto, 07 de Julio de 2025

INT-IP-006-070725

Señor:

HENRY DELGADO BOLAÑOS
R.L CONSORCIO ESTUDIOS Y DISEÑOS NARIÑO
CONTRATISTA
Ciudad

REF. CONTRATO No. INTERVENTORIA AL CONTRATO DE CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS FASE III, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA PERIMETRAL DEL MUNICIPIO DE TÚQUERRES, DEPARTAMENTO DE NARIÑO.

ASUNTO. CORRECCION DE LA PROGRAMACION DE EJECUCION DE LA CONSULTORIA DE ACUERDO AL FLUJO O DIAGRAMA PARA INGENIERIA DE DETALLE O FASE 3 – ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DEL MANUAL DE SERVICIOS DE CONSULTORIA PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS, INTERVENTORIA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS Y GERENCIA DE PROYECTOS EN INVIAS

Cordial Saludo,

Teniendo en cuenta la programación con la que contamos actualmente presentada de su parte a mi despacho, nos permitimos solicitarle se corrija y actualice teniendo en cuenta el flujo o diagrama para ingeniería de detalle o fase 3 que se encuentra determinado en el manual de servicios de consultoría para estudios y diseños del Instituto Nacional de Vías de Colombia que se comparte como anexo.

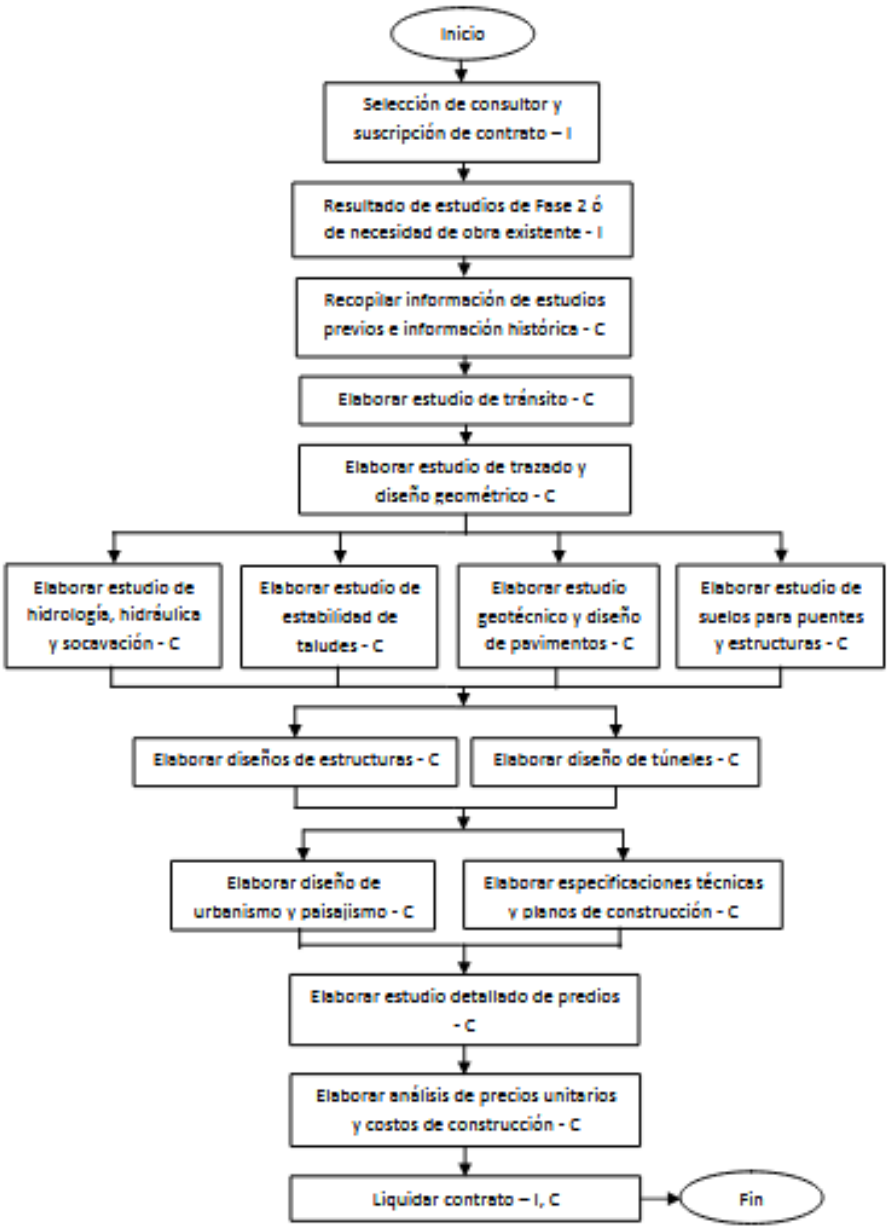
Lo anterior con motivo de que no se denota específicamente el tiempo de ejecución para cada uno de los volúmenes y tampoco se esta siguiendo lo recomendado en el manual del Invias sobre este tipo de consultorías Fase 3.

Por lo anterior es perentorio realizar la modificación en aras de que se pueda llevar un control mas preciso en cuanto el avance de su contrato y vislumbrar la ruta crítica de la ejecución del proyecto.

Gracias por su atención.

Atentamente,

MAURICIO FERNANDO FUEL VALLEJOS
INGENIERO CIVIL
INTERVENTOR
Anexo: FIGURA No. 7 DIAGRAMA PARA INGENIERIA DE DETALLE O FASE 3 – ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVO-Manual Invias


Inicio
Selección de consultor y suscripción de contrato – I
Resultado de estudios de Fase 2 ó de necesidad de obra existente - I
Recopilar información de estudios previos e información histórica - C
Elaborar estudio de tránsito - C
Elaborar estudio de trazado y diseño geométrico - C
Elaborar estudio de hidrología, hidráulica y socavación - C
Elaborar estudio de estabilidad de taludes - C
Elaborar estudio geotécnico y diseño de pavimentos - C
Elaborar estudio de suelos para puentes y estructuras - C
Elaborar diseños de estructuras - C
Elaborar diseño de túneles - C
Elaborar diseño de urbanismo y paisajismo - C
Elaborar especificaciones técnicas y planos de construcción - C
Elaborar estudio detallado de predios - C
Elaborar análisis de precios unitarios y costos de construcción - C
Liquidar contrato – I, C
Fin

CONSORCIO
ESTUDIOS Y DISEÑOS
NARIÑO

San Juan de Pasto, 21 de Julio de 2025

2025SS0-001-04-240925

Señor
MAURICIO FERNANDO FUEL VALLEJOS
INTERVENTOR

REF. CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 2025SS0-001 CUYO OBJETO ES CONSULTORIA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS FASE III, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIA PERIMETRAL DEL MUNICIPIO DE TÚQUERRES, DEPARTAMENTO DE NARIÑO.

ASUNTO. SOLICITUD DE ACOMPAÑAMIENTO

Cordial Saludo,

Una vez realizado en comité de trabajo el jueves 17 de julio de 2025 en el que tuvo participación tanto Contratista, Interventoría, Municipio de Tuquerres y Sociedad terminal de transporte Tuquerres dando cumplimiento a los compromisos se solicita el los permisos en los predios (trazado de la alternativa) y el acompañamiento de los anteriormente mencionados con el fin de hacer el reconocimiento de campo para el viernes 25 de julio del presente año.

Agradezco su confirmación,

Jaime Andrés Paz Jojoa
Ingeniero Civil
Director de consultoría
Cel. 318 527 82 16

CONSORCIO
ESTUDIOS Y DISEÑOS
NARIÑO

San Juan de Pasto, 28 de Julio de 2025

2025SS0-001-05-240925

Señor
MAURICIO FERNANDO FUEL VALLEJOS
INTERVENTOR

REF. CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 2025SS0-001 CUYO OBJETO ES CONSULTORIA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS FASE III, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIA PERIMETRAL DEL MUNICIPIO DE TÚQUERRES, DEPARTAMENTO DE NARIÑO.

ASUNTO. VISITA DE CAMPO Y ACOMPAÑAMIENTO

Cordial Saludo,

El día 25 de julio en horas de la mañana cumpliendo con los compromisos adquiridos en comité de trabajo, se lleva a cabo el reconocimiento en campo en la abscisa k0+000 (CDA SUR, PR 93.6) entre personal de Alcaldía Municipal de Tuquerres, interventoría, Contratista y su equipo de trabajo de topografía; con el fin de dar inicio al reconocimiento del trazado de la alternativa y los trabajos de campo.

En cumplimiento de nuestras funciones de manera respetuosa nos permitimos informar:

- No se cuenta con lo solicitado en comités de trabajo frente a los permisos en los predios (trazado de la alternativa); reproceso en el trabajo de la comisión de topografía debido a la no autorización por parte de los propietarios al momento de hacer trazado y toma de medidas. Se reitera la petición al representante de la alcaldía para tener los permisos de los predios.

- En decisión conjunta entre contratista e interventoría se da inicio a la localización de placas de amarre y georreferenciación de las mismas.

- Se da inicio a los trabajos de topografía en los predios en donde una vez en campo los propietarios dieron el permiso para poder ingresar.

- Se anexa registro fotográfico de las actividades.

Agradezco su confirmación,

Jaime Andrés Paz Jojoa
Ingeniero Civil
Director de consultoría
Cel. 318 527 82 16

CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 2025SS0-001 CUYO OBJETO ES CONSULTORIA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS FASE III, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIA PERIMETRAL DEL MUNICIPIO DE TÚQUERRES, DEPARTAMENTO DE NARIÑO.

REGISTRO FOTOGRAFICO

Recorrido de corredor del proyecto.



PR 98.8 CDA NORTE K5+455



PR 93.6 CDA SUR K0+000



Recorrido vias alternas a corredor del proyecto



Reconocimiento de predios para trazado de la poligonal.



Reconocimiento de predios.



Reconocimiento de predios cruce con la vía Sapuyes - Tuquerres

LOCALIZACIÓN DE POLIGONAL Y GEOREFERENCIACIÓN PLACAS PARA CONTROL TOPOGRÁFICO.





Puntos de control k0+000



Puntos de control k0+000





Puntos de control interseccion via Sapuyes





Puntos de control interseccion via Sapuyes



Georeferenciacion interseccion via Sapuyes - Tuquerres



Georeferenciacion interseccion via Ospina - Tuquerres

CONSORCIO
ESTUDIOS Y DISEÑOS
NARIÑO

INICIO DE TRABAJOS DE LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO.














D2→D3


Interseccion
K3+420