

**AUXILIAR DE INGENIERÍA EN SECRETARIA DE PLANEACIÓN DEL
MUNICIPIO DE IMUES EN LA SUPERVISIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO
“CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y
REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES – GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE
NARIÑO”**

MIGUEL ANGEL LOPEZ QUISCUALTUD

UNIVERSIDAD DEL CAUCA



**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
POPAYÁN-CAUCA
2023**

**AUXILIAR DE INGENIERÍA EN SECRETARIA DE PLANEACIÓN DEL
MUNICIPIO DE IMUES EN LA SUPERVISIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO
“CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y
REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES – GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE
NARIÑO”**

MIGUEL ANGEL LOPEZ QUISCUALTUD

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO CIVIL**

**Ing. EFRAÍN DE JESUS SOLANO FAJARDO.
Director de Pasantía**



**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
POPAYÁN-CAUCA
2023**

Nota de aceptación

Director: _____
ING. EFRAIN DE JESUS SOLANO FAJARDO

Jurado: _____
ING.

Lugar y fecha de sustentación: Popayán, 03 de Marzo del 2023

CONTENIDO

1. INTRODUCCION	1
2. JUSTIFICACIÓN	2
3. OBJETIVOS	3
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	3
3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	3
4. ENTIDAD RECEPTORA	4
4.1. NOMBRE: ALCALDIA DE IMUES	4
5. DATOS GENERALES DEL PROYECTO	5
5.1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO.....	5
5.2. LUGAR DE EJECUCION DEL PROYECTO.....	5
6. METODOLOGÍA.....	7
7. COMPROMISOS DE LAS PARTES.....	8
7.1. POR PARTE DE LA ALCALDIA	8
7.2. POR PARTE DEL PASANTE	8
8. ASESORIA Y SUPERVISION	9
8.1. POR PARTE DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA.....	9
8.2. POR PARTE DE LA ALCALDIA	9
9. PRESUPUESTO	10
9.1. POR PARTE DE LA ENTIDAD	10
9.2. POR PARTE DEL ESTUDIANTE	10
9.3. POR PARTE DE LA UNIVERSIDAD	10
9.4. TOTAL	11
10. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	12
11. PRODUCTOS PARA ENTREGAR.....	13
12. ESTUDIO PREVIOS DEL PROYECTO	14
12.1. DESCRIPCION DE LA OBRA ACTUAL QUE SE INTERVENDRA.	14
12.2. DIAGNOSTICO, (ANEXO TECNICO 1)	16
12.3. CLASIFICACION DE LA VIA	18
12.3.1. POR SU FUNCIONALIDAD	18
12.3.2. POR TIPO DE TERRENO	19
12.4. DISEÑO TRANSVERSAL DE DISEÑO	20
12.5. VEHICULO DE DISEÑO.....	21

12.6.	VELOCIDAD DE DISEÑO TRAMOS HOMOGENEOS	23
12.7.	RADIO MINIMO DE GIRO.....	24
12.8.	DISEÑO GEOMETRICO HORIZONTAL	25
12.9.	DISEÑO GEOMETRICO VERTICAL.....	25
12.10.	CURVAS VERTICALES	26
12.11.	PERALTES	27
12.12.	PENDIENTE TRANSVERSAL EN ENTRE TANGENCIAS HORIZONTALES (BOMBEO)	27
12.13.	ENTRETANGENCIAS.....	28
12.14.	ANCHO DE BERMAS	28
12.15.	ESTUDIO Y DISEÑO ESTRUCTURA DE PAVIMENTO.....	28
12.16.	EXCAVACIONES Y RELLENOS.....	33
13.	DESARROLLO DE PASANTIA.....	35
13.1.	ACTIVIDADES DE CAMPO - MES DE OCTUBRE	36
13.1.1.	VISITAS TECNICAS	36
13.2.	COMITES TECNICOS - MES DE OCTUBRE	39
13.2.1.	COMITÉ DE OBRA No. 23	40
13.2.2.	COMITÉ DE OBRA No. 24	44
13.3.	ACTIVIDADES DE CAMPO - MES DE NOVIEMBRE	49
13.3.1.	VISITAS TECNICAS	49
13.4.	COMITES TECNICOS - MES DE NOVIEMBRE	57
13.4.1.	COMITÉ DE OBRA No. 25	57
13.4.2.	COMITÉ DE OBRA No. 26	63
13.4.3.	COMITÉ DE OBRA No. 27	66
13.4.4.	COMITÉ DE OBRA No. 28	71
13.5.	ACTIVIDADES DE CAMPO - MES DE DICIEMBRE	75
13.5.1.	VISITAS TECNICAS	75
13.6.	COMITES TECNICOS.....	81
13.6.1.	COMITÉ DE OBRA No. 29	81
13.6.2.	COMITÉ DE OBRA No. 30	85
13.6.3.	COMITÉ DE OBRA No. 31	92
13.6.4.	COMITÉ DE OBRA No. 32	97
13.7.	ACTIVIDADES DE OFICINA	101

13.7.1.	REDACCION DE INFORME DE SUPERVISION DE SUPERVISION PARA ACTA PARCIAL 01 y 02.....	101
13.7.2.	SUPERVISIÓN Y CONTROL AL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE EL 01 ABRIL HASTA EL 30 DE SEPTIEMBRE DEL AÑO 2022 – INFORME ACTA PARCIAL DE OBRA N°. 01/SEGÚN ACTIVIDADES DE OBRA CONTRATADAS Y EJECUTADAS HASTA LA PRESENTE FECHA DE CORTE ACTA PARCIAL N°. 01:	102
13.7.3.	SUPERVISIÓN Y CONTROL AL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE EL 01 HASTA EL 31 DE OCTUBRE DEL AÑO 2022 – INFORME ACTA PARCIAL DE OBRA N°. 02/SEGÚN ACTIVIDADES DE OBRA CONTRATADAS Y EJECUTADAS HASTA LA PRESENTE FECHA DE CORTE ACTA PARCIAL N°. 02: 108	
14.	EXPERIENCIA ADQUIRIDA	114
15.	CONCLUSIONES	115
16.	BIBLIOGRAFIA	116

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 4.1 Escudo de Imues	4
Ilustración 4.2 Ubicación Alcaldía de Imues	4
Ilustración 5.1 Tramo inicial a intervenir 9.2 km	5
Ilustración 5.2 Primer modificación del tramo de intervención 7.2 km	6
Ilustración 5.3 Tramos a intervenir (Imues y Guaitarilla)	6
Ilustración 12.1 Evidencia fotográfica vía existente	14
Ilustración 12.2 Estructura existente	15
Ilustración 12.3 Red vial Pedregal-Tuquerres, categoría primer orden.....	18
Ilustración 12.4 Red vial Guaitarilla-Chirristes, categoría segundo orden.....	18
Ilustración 12.5 Dimensiones camión categoría 2.....	22
Ilustración 12.6 Trayectoria de giro para camión de categoría 2	23
Ilustración 12.7 Tipos de curvas verticales simétricas y asimétricas	27
Ilustración 12.8 Unidad de diseño 1	30
Ilustración 12.9 Unidad de diseño 2.....	31
Ilustración 12.10 Unidad de diseño 3.....	31
Ilustración 12.11 Unidad de diseño 4 y 5	31
Ilustración 12.12 Unidad de diseño 6.....	32
Ilustración 12.13 Unidad de diseño 7.....	32
Ilustración 12.14 Validación AASHTO 93	33
Ilustración 13.1 Excavación y demolición de pavimento y cunetas.....	37
Ilustración 13.2 Desalojo de material hacia el ZODME.....	37
Ilustración 13.3 Demolición de cunetas	38
Ilustración 13.4, Demolición de carpeta asfáltica existente.....	38
Ilustración 13.5 Mejoramiento de Subrasante.....	39
Ilustración 13.6 Excavación para filtro geo dren	39
Ilustración 13.7 Cuadro de Avance de obra.....	40
Ilustración 13.8 Vía alterna Imues-Guaitarilla.	41
Ilustración 13.9 Vía alterna propuesta por la supervisión técnica	42
Ilustración 13.10 Acta de comité de obra No 23.	43
Ilustración 13.11 Cuadro de Avance de obra.....	44
Ilustración 13.12, Ampliación de curva, corte de talud y reubicación de poste de energía.....	45
Ilustración 13.13, Entrada a predio del señor Evangelino Tello, compromiso de arreglo por permiso de ampliación de la curva km3+700.....	46
Ilustración 13.14 Escombros de explanación y corte, depositados al costado de la vía	46
Ilustración 13.15 Alcantarilla con espesores no uniformes	47
Ilustración 13.16 Acta de comité de obra No 24	48
Ilustración 13.17 Desalojo de material producto de excavación, Km3+000	49
Ilustración 13.18 Corte de talud y explanación, km2+620.....	50
Ilustración 13.19 Instalación de geotextil y geomalla, km2+970	50
Ilustración 13.20 Descargue de material granular de subbase km2+950.	51

Ilustración 13.21 Colocación de pedraplén y subbase para el mejoramiento de la subrasante.km 2+900	51
Ilustración 13.22 Descargue de material para construcción de pedraplen.km2+900	52
Ilustración 13.23 Construcción de filtro Geo dren	52
Ilustración 13.24 material no apto para compactación.....	53
Ilustración 13.25 Expansión de subbase, km11+070.....	53
Ilustración 13.26 Compactación de subbase, km11+010	54
Ilustración 13.27 Humectación y compactación de subbase, km11+000.....	54
Ilustración 13.28 rechazo en la armadura de una alcantarilla	55
Ilustración 13.29 Fundición y vibrado de una alcantarilla, km11+350.....	56
Ilustración 13.30 Avance de obra No.25	57
Ilustración 13.31 daños en base granular debido a las lluvias, km4+650	58
Ilustración 13.32 Anexo 2 Solicitud de información del Ministerio del Interior.....	59
Ilustración 13.33 Casa de la señora Clara Tello donde se construirá un muro de contención	60
Ilustración 13.34 Acta de comité de obra No. 25	61
Ilustración 13.35 Acta de comité de obra No 25	62
Ilustración 13.36 Avance de obra No. 26.	63
Ilustración 13.37 Acta de comité de obra No.26.	65
Ilustración 13.38 Avance de obra No. 27	66
Ilustración 13.39 Descole de alcantarilla que se debe corregir.	67
Ilustración 13.40 Construcción de disipador de energía en descole de alcantarilla.	67
Ilustración 13.41 Visita al ZODME Llano de flores.....	69
Ilustración 13.42 Acta de comité de obra No. 28	70
Ilustración 13.43 Avance de obra No.28	71
Ilustración 13.44 Acta de comité de obra No. 28.	73
Ilustración 13.45 Acta de comité de obra No. 28.	74
Ilustración 13.46 Desalojo de material producto de excavación. km2+160.....	75
Ilustración 13.47 Demolición de pavimento y cunetas	75
Ilustración 13.48 Instalación de geotextil y geomalla	76
Ilustración 13.49 Descargue de subbase. km3+600.	76
Ilustración 13.50 Extensión de subbase. km3+750.....	77
Ilustración 13.51 Humectación y compactación de subbase, km3+700.....	77
Ilustración 13.52 Compactación de subbase, km3+800	78
Ilustración 13.53 Descargue de base, km11+230.....	78
Ilustración 13.54 Avance de expansión de base, km11+270.	79
Ilustración 13.55 Compactación y humectación de base, km11+150.	79
Ilustración 13.56 Demolición de alcantarillas existentes.	79
Ilustración 13.57 Construcción de alcantarillas, tramo de Guaitarilla.....	80
Ilustración 13.58 Avance de obra No. 29	81
Ilustración 13.59 construcción filtro francés.	82
Ilustración 13.60 Desalojo de escombros depositado al costado de la vía.	83
Ilustración 13.61 Acta de comité de obra No. 29.	84

Ilustración 13.62 Avance de obra No. 30	85
Ilustración 13.63 Actividades no previstas en la alcantarilla en el km4+270.....	86
Ilustración 13.64 Actividades no previstas en la alcantarilla en el km4+270.....	86
Ilustración 13.65 Actividades no previstas en la alcantarilla en el km4+270.....	87
Ilustración 13.66 Actividades no previstas en la alcantarilla en el km4+270.....	87
Ilustración 13.67.....	88
Ilustración 13.68 Ensayo de densidades por personal de interventoría.....	89
Ilustración 13.69 Ensayo contenido de humedad Speedy por personal de interventoría.....	89
Ilustración 13.70 Acta de comité de obra No.30	90
Ilustración 13.71 Acta de comité de obra No.30	91
Ilustración 13.72 Avance de obra No.30	92
Ilustración 13.73 Puntos de referencia BMs en el tramo de Imues	94
Ilustración 13.74 Acta de comité de obra No.31	95
Ilustración 13.75 Acta de comité de obra No.31	96
Ilustración 13.76 Avance de obra No.32	97
Ilustración 13.77 Capacitación por profesionales SST del contratista	98
Ilustración 13.78 Capacitación por profesionales SST del contratista	98
Ilustración 13.79 Visita a PanaVias.....	99
Ilustración 13.80 Visita a PanaVias.....	99
Ilustración 13.81 Acta de comité de obra No.32	100
Ilustración 13.82 Acta de comité de obra No.32	101

LISTA DE TABLAS

Tabla 5.1 Información del proyecto	5
Tabla 9.1 Presupuesto entidad	10
Tabla 9.2 Presupuesto estudiante	10
Tabla 9.3 Presupuesto universidad.....	10
Tabla 10.1 Cronograma de actividades	12
Tabla 12.1 Muros de contención de 2 m de altura	16
Tabla 12.2 Muros de contención de 2.5 m de altura	16
Tabla 12.3 Muros de contención de 3 m de altura	16
Tabla 12.4 Muros de contención de 3.5 m de altura	17
Tabla 12.5 Muros de contención de 4 m de altura	17
Tabla 12.6 Muros de contención de 5 m de altura	17
Tabla 12.7 Muros de contención de 6 m de altura	17
Tabla 12.8 Muros de contención de 6.5 m de altura	17
Tabla 12.9 Clasificación de la vía según tipo de terreno.....	19
Tabla 12.10 Ancho de calzada.....	20
Tabla 12.11 Sección transversal de la calzada.....	20
Tabla 12.12 Cuento de vehículos	21
Tabla 12.13 Nomenclatura empleada para la descripción de vehículos de diseño.....	22
Tabla 12.14 Dimensiones principales de los vehículos de diseño	22
Tabla 12.15 Valores de la Velocidad de Diseño de los Tramos Homogéneos (VTR) en función de la categoría de la carretera y el tipo de terreno	24
Tabla 12.16 Radios mínimos para peraltes máximo del 6% y fricción máxima	24
Tabla 12.17. Relación entre la pendiente máxima (%) y la Velocidad Específica de la tangente vertical V_{TV}	25
Tabla 12.18 Bombeo de la calzada.....	27
Tabla 12.19 Sectorización propuesta por contratista	28
Tabla 12.20 Espesores proyectados.....	29
Tabla 12.21 Parámetros de diseño	30
Tabla 13.1	105
Tabla 13.2.....	111

1. INTRODUCCION

La ingeniería civil es una disciplina que contempla materias con un alto grado de complejidad como álgebra, matemáticas, mecánica, análisis estructural, geotecnia, diseño geométrico de vías, entre otras, que le permiten al Ingeniero civil poder llevar a cabo toda clase de proyectos de infraestructura que ayuden al progreso social y a la modernización del territorio, tratando de que siempre se cumpla el requisito de **calidad-precio**; para lo cual deberá comprender los diferentes factores técnicos, económicos y sociales que puedan afectar de una u otra manera a la ejecución de dichos proyectos.

En este sentido, la ingeniería civil es una rama muy importante para que las entidades estatales puedan llevar a cabo dichos proyectos. Pero, por otra parte, la ingeniería civil también será de gran importancia para que las entidades estatales, puedan ejercer un control a la calidad de los proyectos, mediante interventoría y supervisión de estos.

El proyecto “**CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES – GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO**”, busca que esta vía que se ha deteriorado por el transcurso del tiempo y falta de inversión pueda satisfacer las necesidades requeridas por las comunidades de Imues y Guaitarilla.

Es así como nace este proyecto, que es ejecutado por el municipio de Imues, quien realizará una supervisión técnica rigurosa con el fin de que este proyecto cumpla con las condiciones necesaria y expectativas esperadas por la comunidad.

La Universidad del Cauca tiene en su oferta educativa el programa de ingeniería civil, el cual posee distintas modalidades de trabajo de grado para optar por su título. Entre ellas, la práctica profesional o pasantía, que se caracteriza por afianzar los conocimientos teóricos recibidos a través de su aplicación en la solución de problemáticas reales que requieren que el estudiante sea dinámico y logre brindar apoyo en lo correspondiente a la seguridad, funcionalidad, estética, factibilidad y economía del proyecto en el que participa.

2. JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con la resolución FIC-820 de 2014 la cual reglamenta el trabajo de grado en la facultad de ingeniería civil de la Universidad del Cauca, resuelve las modalidades de trabajo de grado las cuales son:

Trabajo de investigación.

Práctica profesional.

Estudios de profundización.

Por otra parte, la facultad de Ingeniería Civil establece las siguientes modalidades para el desarrollo de la práctica profesional:

La pasantía o práctica empresarial.

La práctica Social.

Es así como el estudiante Miguel Angel López Quiscualtud, mediante la modalidad de pasantía o práctica empresarial realizara su trabajo de grado para la obtención del título; Ingeniero Civil.

De acuerdo a la resolución FIC-820 el estudiante deberá haber aprobado el 80% de los créditos académicos, incluyendo las asignaturas requeridas para el desarrollo de la práctica, requisito que el estudiante efectivamente cumple tras haber aprobado más del 90% de los créditos.

Por ultimo tenemos que el estudiante y la alcaldía han acordado que realizara su pasantía como auxiliar de ingeniería de la secretaria de planeación e infraestructura del municipio de Imues y servirá de apoyo en la supervisión técnica del proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES – GUITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO”**, lo que ayudara al estudiante en su formación académica y practica al igual que le servirá como proceso de aplicación de conocimientos adquiridos.

Debido a esto, se presentarán a continuación las diferentes actividades a realizar por parte del estudiante Miguel Angel López Quiscualtud como auxiliar de ingeniería civil en la secretaria de planeación del municipio de Imues en el proceso de práctica profesional para la obtención del título de ingeniero civil.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Aplicar los conocimientos adquiridos y participar como auxiliar de ingeniería en secretaria de Planeación del municipio de Imues, realizando acompañamiento a la supervisión técnica del proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES – GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO”**, que actualmente se ejecutando, verificar que cumpla con la calidad, requerimientos y beneficio social que busca esta entidad.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Brindar acompañamiento en las visitas técnicas realizadas por parte de la secretaria de planeación al proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES – GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO”**.
- Apoyar en el procesamiento de información del proyecto, mediante el uso de herramientas TIC.
- Apoyar en las actividades de control mediante el diligenciamiento de formatos suministrados por la secretaria de planeación.
- Participar y asistir a los comités técnicos que se llevaran a cabo periódicamente en la que asistirá la secretaria de planeación, la interventoría y el contratista **“Unión temporal Construlmues”**.
- Apoyar en la revisión de los informes de avances que realizara el contratista y verificación de este.
- Llevar un registro periódico de las actividades realizadas durante la pasantía y presentar un informe mensual.

4. ENTIDAD RECEPTORA

4.1. NOMBRE: ALCALDIA DE IMUES



Ilustración 4.1 Escudo de Imues

Fuente: Alcaldía de Imues

NIT: 800019005-2

UBICACIÓN: Imues-Nariño

DIRECCION: C.A.M. Parque principal Imues.

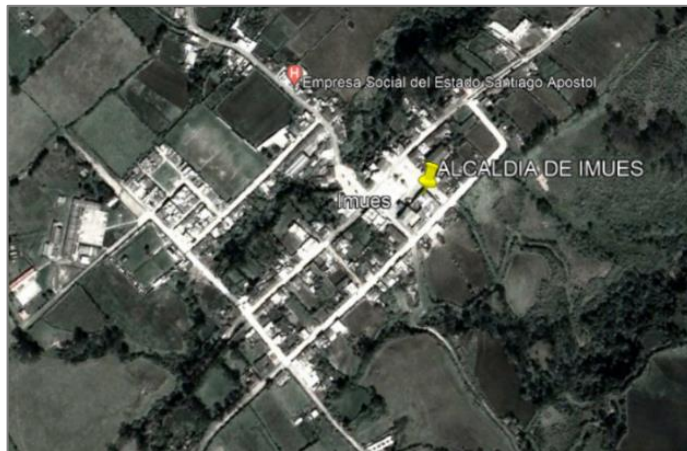


Ilustración 4.2 Ubicación Alcaldía de Imues

Fuente: Google Earth

ALCALDESA: Sandra Mireya Pérez.

5. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

5.1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Nombre del proyecto	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES – GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO
Contratista	UNION TEMPORAL CONSTRUIMUES
Plazo de ejecución del contrato	12 meses
Cuantía para contratar	VEINTIOCHO MIL OCHOCIENTOS NOVENTA MILLONES SETECIENTOS TREINTA MIL DOSCIENTOS VEINTITRÉS PESOS (\$ 28.890.730.223) moneda Corriente
Lugar de ejecución del contrato	VÍA CHIRRIESTES – GUAITARILLA, CRUCE RUTA 1002, QUE COMUNICA AL MUNICIPIO DE IMUÉS, CON EL MUNICIPIO DE GUAITARILLA.

Tabla 5.1 Información del proyecto

Fuente: Elaboración propia

5.2. LUGAR DE EJECUCION DEL PROYECTO

Este proyecto se ha visto modificado en tres ocasiones:

1. El proyecto sería ejecutado en los primeros 9.2 km de la vía Imues-Guaitarilla.

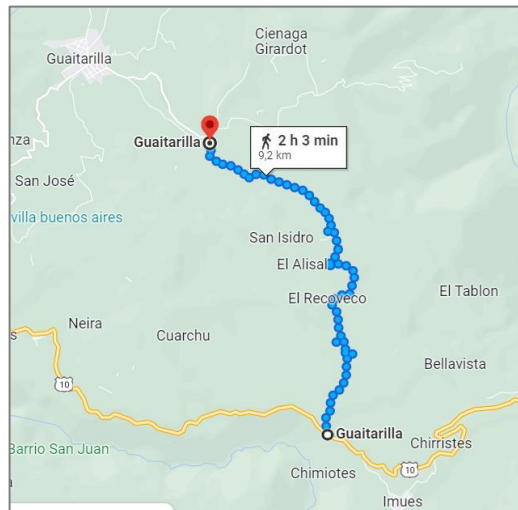


Ilustración 5.1 Tramo inicial a intervenir 9.2 km

Fuente: Google Maps

2. Luego de un estudio de suelos se encontraron CBRs entre 1.5 y 3.5 lo cual indicaba que se debería mejorar la rasante mediante una capa de material granular de 10 cm y una capa de pedraplén de 20 cm y otra capa de material granular de 10 cm y de igual manera se utilizó un geotextil en la parte inferior de estas capas, por lo tanto, el INVIAS autorizo este mejoramiento a pesar de que la longitud inicial a intervenir se vería reducida en 2 km, conllevando así que el nuevo tramo quedara de la siguiente manera.

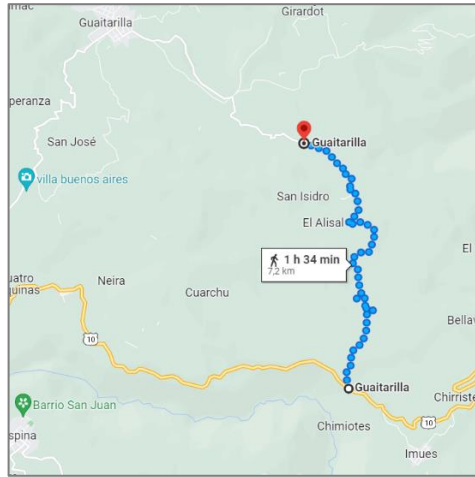


Ilustración 5.2 Primer modificación del tramo de intervención 7.2 km

Fuente: Google Maps

3. Luego de una reunión entre la alcaldía de Imues, la alcaldía de Guaitarilla y el INVIAS, se tomó la decisión que fueran 7.0 km a intervenir y serian divididos de la siguiente manera; 5.0 km desde Imues - Guaitarilla y 2 km desde Guaitarilla – Imues.



Ilustración 5.3 Tramos a intervenir (Imues y Guaitarilla)

Fuente: Google Maps

6. METODOLOGÍA

La metodología de la práctica profesional consiste en realizar actividades como Auxiliar de ingeniería en la secretaria de planeación e infraestructura del municipio de Imues, en la supervisión técnica del proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES – GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO”**, desarrollando trabajo tanto de oficina como de campo y haciendo uso de conocimientos previamente adquiridos en la formación del pregrado.

Cada actividad realizada será registrada y posteriormente se hará entrega de informes mensuales, los cuales se articularán a un informe final en donde se conglomerará todas las actividades realizadas, se concluirá sobre ellas y también se hará un análisis de todo el aprendizaje obtenido a través del trabajo de grado bajo la modalidad pasantía en esta entidad.

En el transcurso y desarrollo de la pasantía se acudirá a la utilización de herramientas básicas usadas en la formación de pregrado, como lo son Excel, Word, Sistemas de Información Geográfica, AutoCAD, Topo 3, etc, para un adecuado desarrollo de las actividades requeridas por la entidad en la supervisión técnica del proyecto.

El desarrollo de la práctica profesional consistirá en cumplir con el horario diario estipulado de manera presencial en el proyecto y en la oficina designado por el director encargado por parte de la alcaldía y de manera virtual realizando informes. La práctica se realizará cumpliendo con un horario de 8 horas diarias de lunes a viernes, hasta completar las 384 horas exigidas por la universidad.

7. COMPROMISOS DE LAS PARTES

7.1. POR PARTE DE LA ALCALDIA

- Involucrar al practicante en las visitas de obras que se estén ejecutando en el municipio, con el fin de verificar cómo se está realizando las respectivas actividades.
- Proporcionar información necesaria al practicante para el desarrollo de la pasantía.
- Garantizar acompañamiento por parte del personal de la secretaría de planeación.
- Vincular al pasante al sistema general de riesgos laborales (ARL).

7.2. POR PARTE DEL PASANTE

- Realizar las actividades anteriormente mencionadas que serán supervisadas y requeridas por parte del director de pasantía.
- Realizar informes semanales, detallando las actividades realizadas y el conocimiento adquirido.
- Cumplir con los tiempos estipulados para la entrega de los informes.
- Ser responsable con los horarios, cronograma de actividades, reportes y todo lo que tenga que ver con los objetivos propuestos.

8. ASESORIA Y SUPERVISION

8.1. POR PARTE DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA

La Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad del Cauca designará un director de pasantía, quién desempeñará funciones tales como: asesorar, supervisar y evaluar mediante informes el avance y desarrollo de la pasantía. Como sugerencia y habiendo consultado previamente se propone como director de Pasantía al Ingeniero **Efraín de Jesús Solano Fajardo**, docente en el **Departamento de Vías y Transporte** de la Facultad de Ingeniería Civil.

8.2 POR PARTE DE LA ALCALDIA

La secretaria de planeación brindará acompañamiento mediante la persona encargada de la supervisión técnica del proyecto, quién desempeñará funciones tales como: asesorar y supervisar las actividades propuestas y acompañará durante el desarrollo de la pasantía.

9. PRESUPUESTO

9.1. POR PARTE DE LA ENTIDAD

ENTIDAD				
NOMBRE	UNIDAD	VALOR UNT	CANTIDAD	VALOR TOTAL
ARL	Mes	\$ 61,095.00	4	\$ 244,380.00
Bonificación pasantía	Mes	\$ 500,000.00	4	\$ 2,000,000.00
TOTAL				\$ 2,244,380.00

Tabla 9.1 Presupuesto entidad

Fuente: Elaboración propia

9.2. POR PARTE DEL ESTUDIANTE

ESTUDIANTE				
NOMBRE	UNIDAD	VALOR UNT	CANTIDAD	VALOR TOTAL
Alimentación	Día	\$ 6,000.00	48	\$ 288,000.00
Transporte	Día	\$ 10,000.00	48	\$ 480,000.00
Casco certificado	Unid	\$ 82,000.00	1	\$ 82,000.00
Botas de seguridad	Unid	\$ 125,000.00	1	\$ 125,000.00
Datos y minutos	Mes	\$ 35,900.00	4	\$ 143,600.00
Equipo de computo	Unid	\$ 2,400,000.00	1	\$ 2,400,000.00
Alcohol 75° x 500 mL	Mes	\$ 7,200.00	1	\$ 7,200.00
Tabla planillera	Unid	\$ 16,300.00	1	\$ 16,300.00
Flexómetro	Unid	\$ 36,000.00	1	\$ 36,000.00
TOTAL				\$ 3,578,100.00

Tabla 9.2 Presupuesto estudiante

Fuente: Elaboración propia

9.3. POR PARTE DE LA UNIVERSIDAD

UNIVERSIDAD				
NOMBRE	UNIDAD	VALOR UNT	CANTIDAD	VALOR TOTAL
Honorario del Director de Pasantía	Mes	\$ 700,000.00	3	\$ 2,100,000.00
TOTAL				\$ 2,100,000.00

Tabla 9.3 Presupuesto universidad

Fuente: Elaboración propia

9.4. TOTAL

El presupuesto total para la realización satisfactoria de esta pasantía será de **Siete millones novecientos veintidós mil cuatrocientos ochenta pesos \$ 7,922,480.00.**

10. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
	Semanas				Semanas				Semanas				Semanas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Capacitación e introducción por parte del secretario de planeación sobre de las diferentes funciones que realizara el pasante.																
Acondicionamiento, organización y programación de las actividades a realizar por parte del pasante																
Realización de las actividades convenidas entre las partes (Alcaldía-estudiante)																
Presentación de informes mensuales																
TOTAL, HORAS LABORADAS	384															
Se ha acordado jornada laboral de 8 horas diarias y días laborales de lunes a viernes, al haber disponibilidad de tiempo por parte del pasante la intensidad horaria podrá estar presta a modificaciones																

Tabla 10.1 Cronograma de actividades

Fuente: Elaboración propia

11. PRODUCTOS PARA ENTREGAR

- **Anteproyecto:** Este documento se presenta ante la Universidad del Cauca, entre los otros compromisos que adquiere el pasante para la descripción de las actividades que desarrollará en el periodo de trabajo de grado.
- **Informes de Avance:** Se entregarán informes mensuales de las actividades propuestas en este documento, con todos los requisitos exigidos por el director asignado por parte de la universidad.
- **Informe Final:** Al terminar la pasantía se deberá entregar un informe final donde se registrará de forma detallada y con imágenes, toda la información desarrollada en el periodo de la pasantía, así como también los aportes realizados del estudiante a la entidad, observaciones del estudiante ante las actividades asignadas y conclusiones.

12. ESTUDIO PREVIOS DEL PROYECTO

12.1. DESCRIPCION DE LA OBRA ACTUAL QUE SE INTERVENDRA.

El diagnostico técnico de la situación presente, evidencia que la vía cuenta con un evidente deterioro y múltiples fallas a lo largo de toda su longitud, tal como se evidencia a continuación:



Ilustración 12.1 Evidencia fotográfica vía existente

Fuente: Ver Anexo 1

La vía actualmente está conformada por una carpeta de rodadura de asfalto flexible, con un evidente deterioro y múltiples fallas a lo largo de toda su longitud, a continuación, entre las fallas más significativas existentes en el corredor tenemos:

- Falla tipo piel de cocodrilo con un nivel de severidad alto sobre la capa de rodadura, cuyo origen es la falla por fatiga bajo acciones repetidas de las cargas de tránsito, es evidente que la vía no se encuentra en condiciones adecuadas para soportar la demanda de tránsito actual y a la que será sometida por parte de los vehículos.
- Desintegración total de la carpeta asfáltica, dejando expuesto los materiales granulares, además conlleva a concentraciones de agua lluvia dejando como riesgo de proliferación de insectos y alto riesgo de accidentes.
- Falla de la vía por depresiones la cual tiene como consecuencia el almacenamiento del agua después de las lluvias, causando el desprendimiento de agregados del revestimiento asfáltico y formación de baches, Esta falla puede generar un alto riesgo de accidentalidad.

- Falla por ahuellamiento, este tipo de falla se produce cuando el pavimento flexible es sometido a elevadas niveles de tránsito, tráfico pesado y altas temperaturas de servicio.
- Falla por disgregación y desintegración la cual tiene como consecuencia la perdida de la superficie del pavimento debido a la pérdida del ligante asfáltico.
- Drenaje existente (cuneta) cubiertas con vegetación, debido a la falta de mantenimiento de la vía, por otra parte, también se muestra que faltan señales verticales, y también se presenta desgastada las demarcaciones horizontales centrales y las laterales desaparecidas totalmente debido a la vegetación.
- Falla tipo grieta de borde, la cual se origina por la falta de soporte lateral, además se muestra la perdida de la banca, hundimiento de calzada y deslizamiento de tierra, esto genera restricciones vehiculares y accidentes.
- Alcantarillas con estructura deteriorada, además es evidente que no se ha realizado mantenimiento, lo cual trae como consecuencia el no funcionamiento correcto de ellas, estancamiento de las aguas generando malos olores y dejando como riesgo de proliferación de insectos.
- Cuneta en concreto, la cual presenta deterioro y desgaste, generando el no funcionamiento adecuado de ella, trayendo como consecuencia el deterioro de la carpeta asfáltica.
- La vía se encuentra expuesta a un nivel alto de flujo vehicular.

La sección transversal actual esta dimensionada así:

- Ancho promedio de la calzada es de 7.00 mts incluido cunetas
- Ancho efectivo de calzada es de 6.00 mts
- Número de carriles 2
- Ancho de andenes: sin andenes
- Ancho promedio del carril libre es de 3.0 mts

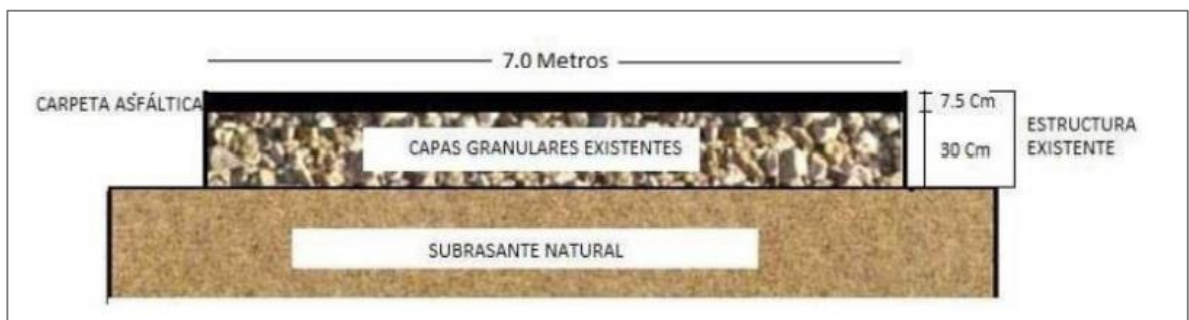


Ilustración 12.2 Estructura existente

Fuente: Ver Anexo 1

12.2. DIAGNOSTICO, (ANEXO TECNICO 1)

El diagnostico técnico de la situación presente, evidencia que la vía cuenta con un evidente deterioro y múltiples fallas a lo largo de toda su longitud, tal como se evidencia a continuación:

El diagnostico técnico deja en evidencia la necesidad de las siguientes estructuras de contención:

- Muros de contención 2 metros de altura:

No.	INICIAL	FINAL	LONGITUD (m)	H PROM. (m)	LADO
1	K0+430	K0+490	60	2	DER
2	K3+790	K3+830	40	2	DER
3	K6+770	K6+800	30	2	DER
4	K5+830	K5+840	10	2	IZQ

Tabla 12.1 Muros de contención de 2 m de altura

Fuente: Ver Anexo 1

- Muros de contención de 2.5 metros de altura:

No.	INICIAL	FINAL	LONGITUD (m)	H PROM. (m)	LADO
1	K4+150	K4+200	50	2,5	DER

Tabla 12.2 Muros de contención de 2.5 m de altura

Fuente: Ver Anexo 1

- Muros de contención de 3 m de altura:

No.	INICIAL	FINAL	LONGITUD (m)	H PROM. (m)	LADO
1	K0+580	K0+610	30	3	IZQ
2	K0+670	K0+700	30	3	IZQ
3	K0+960	K0+980	20	3	DER
4	K2+330	K2+360	30	3	IZQ
5	K2+420	K2+440	20	3	DER
6	K3+050	K3+080	30	3	DER
7	K4+780	K4+800	20	3	DER
8	K4+820	K4+840	20	3	DER
10	K7+120	K7+180	60	3	DER

Tabla 12.3 Muros de contención de 3 m de altura

Fuente: Ver Anexo 1

- Muros de contención de 3.5 metros de altura:

No.	INICIAL	FINAL	LONGITUD (m)	H PROM. (m)	LADO
1	K3+620	K3+640	20	3,5	DER

Tabla 12.4 Muros de contención de 3.5 m de altura

Fuente: Ver Anexo 1

- Muros de contención de 4 metros de altura:

No.	INICIAL	FINAL	LONGITUD (m)	H PROM. (m)	LADO
1	K0+180	K0+300	120	4	DER

Tabla 12.5 Muros de contención de 4 m de altura

Fuente: Ver Anexo 1

- Muros de contención de 5 metros de altura:

No.	INICIAL	FINAL	LONGITUD (m)	H PROM. (m)	LADO
1	K6+310	K06+320	10	5	DER

Tabla 12.6 Muros de contención de 5 m de altura

Fuente: Ver Anexo 1

- Muros de contención de 6 metros de altura:

No.	INICIAL	FINAL	LONGITUD (m)	H PROM. (m)	LADO
1	K0+440	K0+480	40	6	IZQ

Tabla 12.7 Muros de contención de 6 m de altura

Fuente: Ver Anexo 1

- Muros de contención de 6.5 metros de altura:

No.	INICIAL	FINAL	LONGITUD (m)	H PROM. (m)	LADO
1	K1+440	K1+480	40	6.5	IZQ

Tabla 12.8 Muros de contención de 6.5 m de altura

Fuente: Ver Anexo 1

De igual manera se dejó evidenciado la necesidad de ejecutar las siguientes obras:

1. Explanación
2. Agregados Pétreos
3. Pavimento
4. Estructuras y drenajes
5. Estructuras de contención
6. Señalización y seguridad

7. Conformación en depósito de material sobrante.

12.3. CLASIFICACION DE LA VIA

12.3.1. POR SU FUNCIONALIDAD

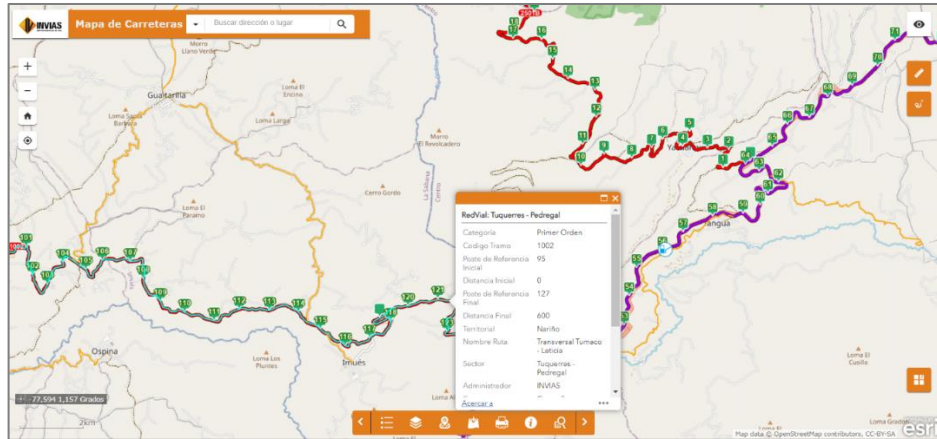


Ilustración 12.3 Red vial Pedregal-Tuquerres, categoría primer orden

Fuente: Mapa de carreteras INVIAS

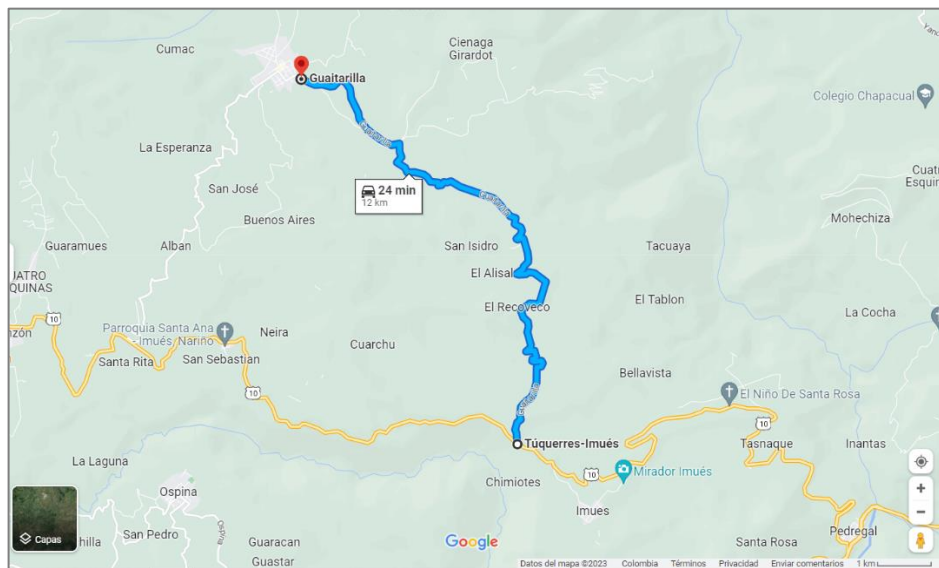


Ilustración 12.4 Red vial Guaitarilla-Chirristes, categoría segundo orden

Fuente: Google Maps

De acuerdo con el manual de diseño geométrico del INVIAS en el numeral 1.2.1.2 dice “Vías secundarias son aquellas vías que unen las cabeceras municipales entre sí y/o que provienen de una cabecera municipal y conectan con una carretera Primaria. Las carreteras consideradas como Secundarias pueden funcionar

pavimentadas o en afirmado”, de acuerdo con esta información esta vía se clasifica como **SECUNDARIA**.

12.3.2. POR TIPO DE TERRENO

Determinada por la topografía predominante en el tramo en estudio, es decir que a lo largo del proyecto pueden presentarse tramos homogéneos en diferentes tipos de terreno.

A continuación, se presenta el tipo de terreno de acuerdo con los tramos homogéneos:

Sector		Tramo	Tipo de terreno
Abscisa inicial	Abscisa Final		
PR0+100	PR0+540	1	Montañoso
PR0+540	PR0+740	2	Ondulado
PR0+740	PR1+240	3	Escarpado
PR1+240	PR1+760	4	Ondulado
PR1+760	PR1+990	5	Montañoso
PR1+990	PR2+270	6	Ondulado
PR2+270	PR3+220	7	Ondulado
PR3+220	PR3+520	8	Montañoso
PR3+520	PR3+730	9	Ondulado
PR3+730	PR4+050	10	Escarpado
PR4+050	PR4+320	11	Ondulado
PR4+320	PR4+730	12	Montañoso
PR4+730	PR5+060	13	Ondulado
PR5+060	PR6+100	14	Montañoso
PR6+100	PR7+200	15	Escarpado
PR7+200	PR8+100	16	Montañoso
PR8+100	PR9+100	17	Ondulado

Tabla 12.9 Clasificación de la vía según tipo de terreno

Fuente: Estudio y diseño geométrico.

De la anterior puede deducirse que la mayor parte de la vía se encuentra en un tipo de terreno montañoso (37%) y ondulado (42%), aunque hay puntos críticos en los cuales se presenta tipo de terreno escarpado (21%), con esta información y con la topografía del terreno conocida en campo en el documento técnico “ESTUDIO Y DISEÑO GEOMETRICO” se opta para el diseño geométrico tipo de terreno MONTAÑOSO.

12.4. DISEÑO TRANSVERSAL DE DISEÑO

Debido a que el proyecto no contempla ampliación y procurando no causar cortes excesivos que puedan generar daños a viviendas y predios se definió la siguiente sección transversal la cual fue consultada en el manual de diseño geométrico en su numeral 5.3.1.1 (Ancho de calzada) y aprobada por la interventoría.

CATEGORÍA DE LA CARRETERA	TIPO DE TERRENO	VELOCIDAD DE DISEÑO DEL TRAMO HOMOGÉNEO (V_{TR}) (km/h)									
		20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
Primaria de dos calzadas	Plano	-	-	-	-	-	-	7.30	7.30	7.30	7.30
	Ondulado	-	-	-	-	-	-	7.30	7.30	7.30	7.30
	Montañoso	-	-	-	-	-	7.30	7.30	7.30	7.30	-
	Escarpado	-	-	-	-	-	7.30	7.30	7.30	-	-
Primaria de una calzada	Plano	-	-	-	-	-	-	7.30	7.30	7.30	-
	Ondulado	-	-	-	-	-	7.30	7.30	7.30	7.30	-
	Montañoso	-	-	-	-	7.30	7.30	7.30	7.30	-	-
	Escarpado	-	-	-	-	7.00	7.00	7.00	-	-	-
Secundaria	Plano	-	-	-	-	7.30	7.30	7.30	-	-	-
	Ondulado	-	-	-	7.00	7.30	7.30	7.30	-	-	-
	Montañoso	-	-	6.60	7.00	7.00	7.00	-	-	-	-
	Escarpado	-	-	6.00	6.60	7.00	-	-	-	-	-
Terciaria	Plano	-	-	6.00	-	-	-	-	-	-	-
	Ondulado	-	6.00	6.00	-	-	-	-	-	-	-
	Montañoso	6.00	6.00	6.00	-	-	-	-	-	-	-
	Escarpado	6.00	6.00	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 12.10 Ancho de calzada

Fuente: Manual de diseño geométrico INVIAS.

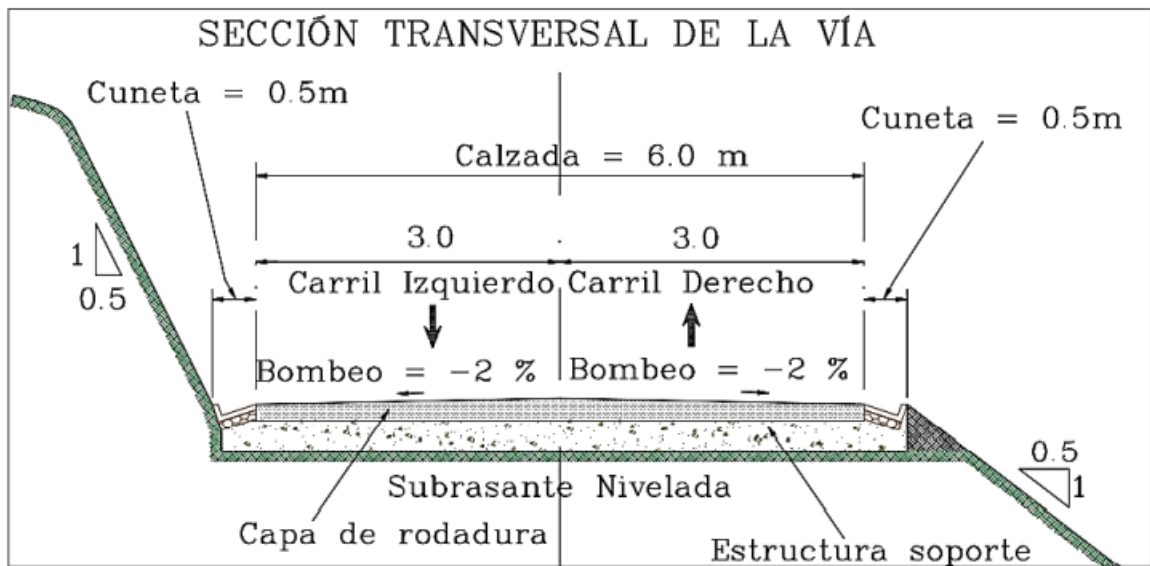


Tabla 12.11 Sección transversal de la calzada

Fuente: Elaboración propia

12.5. VEHICULO DE DISEÑO

Para la selección del vehículo de diseño para este proyecto se tuvo en cuenta el estudio de tránsito.

Se estableció una estación de conteo vehicular en el sector en estudio durante siete días y 24 horas diarias, con el fin de obtener el TPDs y la distribución vehicular. Estación de Conteo N° 1. Localizada entre el sector de Camuestes. Los días que se realizaron los conteos fueron:

- Domingo 09 de febrero de 2020
- Lunes 10 de febrero de 2020
- Martes 11 de febrero de 2020
- Miércoles 12 de febrero de 2020
- Jueves 13 de febrero de 2020
- Viernes 14 de febrero de 2020
- Sábado 15 de febrero de 2020

De los conteos realizados se obtuvo la siguiente información.

DIA	TDi	AUTOS	BUSES	CAMIONES	CAMIONES					
					C2P	C2G	C3	C4	C5	C6
Domingo	371	251	31	89	42	39	7	0	0	1
Lunes	313	157	53	103	28	43	27	0	2	3
Martes	304	150	53	101	48	25	27	0	0	1
Miércoles	320	165	45	110	47	29	34	0	0	0
Jueves	415	196	44	175	67	46	59	0	3	0
Viernes	426	206	47	173	80	48	44	0	1	0
Sábado	338	212	45	81	53	19	9	0	0	0
Suma Total	2487	1337	318	832	365	249	207	0	6	5
TPDs	355	191	45	119	52	35	30	0	1	1

AÑO		TPDS	AUTOS	BUSES	CAMIONES	C2	C3	C5	>C5
2020	N°	355	191	45	119	87	30	1	1
	%	100	53	13	34	73.1	25.2	0.85	0.85

Tabla 12.12 Conteo de vehículos

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la anterior tabla el mayor porcentaje de vehículos que transita por este corredor vial son camiones C2, con un 73.1% del total de vehículos de carga, que a su vez son el 34% del total de vehículos que transitan, y además teniendo en cuenta que tanto Imues como Guaitarilla son municipios agrícolas, el principal medio de transporte para poder sacar sus productos es en camiones C2, los cuales se adaptan a la red de vías terciarias que conecta a las diferentes comunidades con esta importante vía.

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Vehículo liviano	-
Bus mediano	-
Bus grande	-
2	Camión de dos (2) ejes - Camión sencillo
3	Camión de tres (3) ejes - Dobletroque
3S2	Tractocamión de tres (3) ejes con Semirremolque de dos (2) ejes

Tabla 12.13 Nomenclatura empleada para la descripción de vehículos de diseño

Fuente: Manual de diseño geométrico INVIAS

CATEGORÍA	LONGITUD TOTAL (m)	ANCHO (m)	LONGITUD TRACTOCAMIÓN (m)	LONGITUD SEMIRREMOLQUE (m)	FIGURA No.
Vehículo liviano	5.00	1.80	-	-	2.2.
Bus mediano	10.91	2.44	-	-	2.3.
Bus grande	13.00	2.60	-	-	2.4.
2	11.00	2.50	-	-	2.5.
3	11.40	2.50	-	-	2.6.
3S2	20.89	2.59	4.57	14.63	2.7.

Tabla 12.14 Dimensiones principales de los vehículos de diseño

Fuente: Manual de diseño geométrico INVIAS.

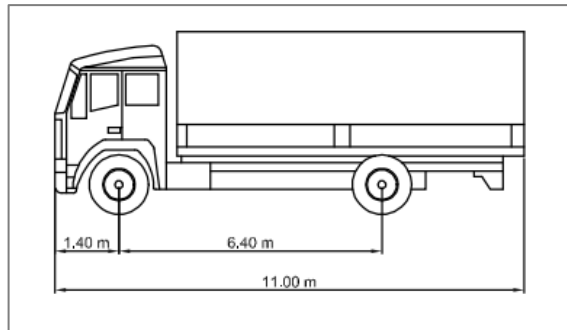


Ilustración 12.5 Dimensiones camión categoría 2

Fuente: Manual de diseño geométrico INVIAS

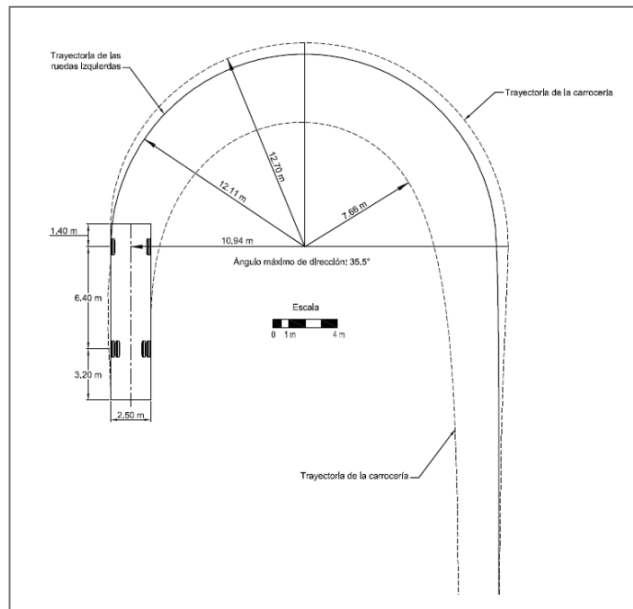


Ilustración 12.6 Trayectoria de giro para camión de categoría 2

Fuente: Manual de diseño geométrico INVIAS.

12.6. VELOCIDAD DE DISEÑO TRAMOS HOMOGENEOS

A pesar de la clasificación de la vía como secundaria, este proyecto solo contempla mejoramiento sobre la vía existente, es decir no considera ampliación ni tampoco modificaciones al diseño geométrico existente, solo tiene como objetivo construcción de estructuras de drenaje, estructuras de contención y rehabilitación. Además, también se tuvo en cuenta la seguridad de los usuarios de esta vía, ya que existen muchos puntos críticos de la misma que impiden maniobrar un vehículo a velocidades altas. Por lo tanto, como la velocidad de diseño de la vía existente fue tomada como vía terciaria, se tomó la decisión de asignar una velocidad de diseño de 30 km/h.

CATEGORÍA DE LA CARRETERA	TIPO DE TERRENO	VELOCIDAD DE DISEÑO DE UN TRAMO HOMOGÉNEO V_{TR} (km/h)									
		20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
Primaria de dos calzadas	Plano										
	Ondulado										
	Montañoso										
	Escarpado										
Primaria de una calzada	Plano										
	Ondulado										
	Montañoso										
	Escarpado										
Secundaria	Plano										
	Ondulado										
	Montañoso										
	Escarpado										
Terciaria	Plano										
	Ondulado										
	Montañoso										
	Escarpado										

Tabla 12.15 Valores de la Velocidad de Diseño de los Tramos Homogéneos (V_{TR}) en función de la categoría de la carretera y el tipo de terreno

Fuente: Manual de diseño geométrico INVIAS

De acuerdo con estas condiciones, y a las condiciones dictadas por el manual de diseño en su numeral 2.1.3.1 VELOCIDAD ESPECIFICA DE LA CURVA HORIZONTAL, se optó porque la V_{TR} sea igual a la V_{CH} .

12.7. RADIO MINIMO DE GIRO

Para velocidades entre 20 y 60 km/h adoptaremos los datos de la siguiente tabla:

VELOCIDAD ESPECIFICA (V_{CH}) (km/h)	PERALTE MÁXIMO (%)	COEFICIENTE DE FRICCIÓN TRANSVERSAL $f_{Tmáx}$	TOTAL $e_{máx} + f_{Tmáx}$	RADIO MÍNIMO (m)	
				CALCULADO	REDONDEADO
20	6,0	0,35	0,41	7,7	15 ⁽¹⁾
30	6,0	0,28	0,34	20,8	21
40	6,0	0,23	0,29	43,4	43
50	6,0	0,19	0,25	78,7	79
60	6,0	0,17	0,23	123,2	123

⁽¹⁾ La adopción de este valor redondeado se sustenta básicamente en la necesidad de suministrar a los vehículos condiciones de desplazamiento cómodas, en aras de permitir giros sin requerir cambios muy fuertes en su velocidad.

Tabla 12.16 Radios mínima para peraltes máximo del 6% y fricción máxima

Fuente: Manual de diseño geométrico INVIAS

Debido a la condición de la vía existente se empleó un peralte máximo del 6% y para cada curva de acuerdo con el radio asignado se recalcularon los peraltes, se obtuvo que el radio mínimo teórico para la velocidad específica de la curva horizontal es de 21 metros, el cual se trató de conservar en la mayor parte de diseño hasta donde las condiciones topográficas lo permitan.

Se presentan varias excepciones en cuanto al radio mínimo en algunas curvas, debido a la limitación en las zonas laterales por viviendas construidas y taludes elevados, los cuales no se pueden intervenir, para garantizar la seguridad se proyecta colocar señalización con el fin de reducir la velocidad.

12.8. DISEÑO GEOMETRICO HORIZONTAL

Se efectuó el Diseño Geométrico Horizontal empleando curvas circulares, ya que este tipo de elementos se adecuan en forma más exacta a radios pequeños y a condiciones limitadas de terreno, lo que no es factible empleando curvas espirales: Para su diseño se empleó las especificaciones existentes en el Manual de Diseño Geométrico para Carretera, teniendo en cuenta que el presente proyecto es un mejoramiento y más exactamente una rectificación vial. En cada una de las plantas del proyecto se presenta el cuadro resumen de las curvas circulares diseñadas, en los Anexos se presenta las memorias de cálculo del diseño geométrico horizontal.

12.9. DISEÑO GEOMETRICO VERTICAL

El alineamiento vertical está formado por la rasante, constituida por una serie de rectas enlazadas por arcos verticales parabólicos, a los cuales dichas rectas son tangentes. La inclinación de la rasante depende principalmente de la topografía de la zona que atraviesa, del alineamiento horizontal, de la visibilidad, de la velocidad del proyecto, de los costos de construcción, de los costos de operación, etc Al igual que el diseño en planta. El eje del alineamiento vertical está constituido por la pendiente, una serie de tramos rectos denominados tangentes verticales, enlazadas entre sí por curvas verticales. El alineamiento para proyectar estará en directa correlación con la topografía del terreno natural.

La pendiente máxima es la mayor pendiente que se permite en el proyecto. Su valor queda determinado por el volumen de tránsito futuro y su composición, por la configuración o tipo de terreno por donde pasará la vía y por la velocidad de diseño. En la tabla 11 se presentan las pendientes máximas recomendadas a utilizar.

CATEGORÍA DE LA CARRETERA	VELOCIDAD ESPECÍFICA DE LA TANGENTE VERTICAL V_{TV} (km/h)											
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
Primaria de dos calzadas	-	-	-	-	-	6	6	6	5	5	4	4
Primaria de una calzada	-	-	-	-	8	7	6	6	5	5	5	-
Secundaria	-	-	10	9	8	7	6	6	6	-	-	-
Terciaria	14	12	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 12.17. Relación entre la pendiente máxima (%) y la Velocidad Específica de la tangente vertical V_{TV}

Fuente: Manual de diseño geométrico INVIAS

Apoyándonos en la tabla 11 del Manual de Diseño Geométrico para Carreteras del Instituto Nacional de Vías “Relación entre pendiente máxima (%) y velocidad específica de la tangente vertical” se obtiene de acuerdo con la importancia de la carretera terciaria y la VTV de 30 km/h la pendiente máxima, los valores de pendientes que están relacionadas con el proyecto son las siguientes:

- Velocidad de diseño de 30 km/h la Pendiente máxima es igual a 12%.
- Radio mínimo = 21m.
- En el presente proyecto se diseñaron 222 curvas con el fin de adecuarse a la rasante existente y generando la menor afectación a entradas y predios aledaños, no se presentan pendientes superiores a 14 %, la máxima pendiente es de 13.16% en la abscisa 2+420.26 (Sector Quebrada La Rastra).

Por otra parte, la menor pendiente que se permite en el proyecto se fija para facilitar el drenaje superficial longitudinal, pudiendo variar según se trate de un tramo en terraplén o en corte y de acuerdo con el tipo de terreno.

De todas maneras, la inclinación de la línea de rasante en cualquier punto de la calzada no deberá ser menor que 0.5 %.

En el presente proyecto se ha tomado la pendiente mínima recomendada por el Manual de Diseño Geométrico para Carreteras del Instituto Nacional de Vías la cual es del 0.5 %, ningún sector presenta pendiente por debajo del mínimo.

12.10. CURVAS VERTICALES

Se ha comprobado que la curva que mejor se ajusta a las condiciones es la parábola de eje vertical. En el manual del INVIAS la curva vertical recomendada es la parábola cuadrática. Las curvas verticales parabólicas según su posición pueden ser Convexas y/o Cóncavas y simétricas o asimétricas, las cuales han sido empleadas en el presente diseño.

Se efectuó el Diseño Geométrico Vertical empleando parábolas curvas parabólicas, para su diseño se empleó las especificaciones del Manual de Diseño Geométrico para Carreteras, teniendo en cuenta que el presente proyecto es un mejoramiento y más exactamente una rectificación vial.

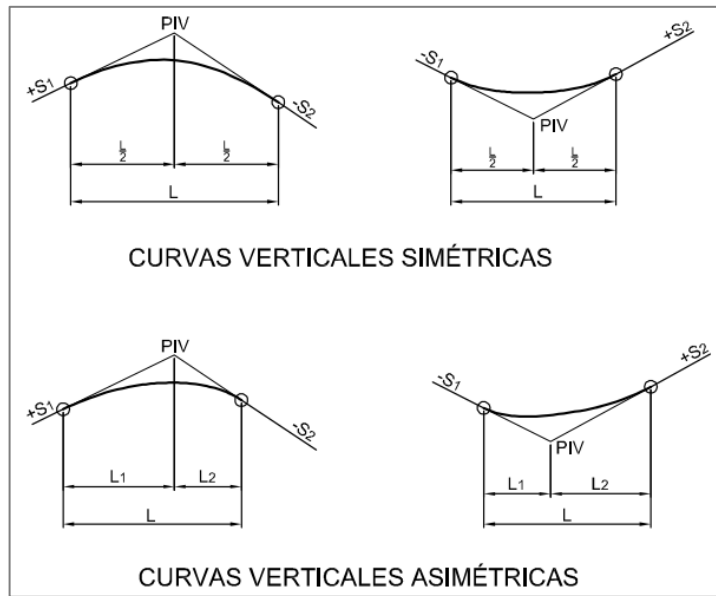


Ilustración 12.7 Tipos de curvas verticales simétricas y asimétricas

Fuente: Manual de diseño geométrico INVIAS

12.11. PERALTES

Debido a la condición de la vía existente se empleó un peralte máximo del 6 % y para cada curva de acuerdo con el radio asignado se recalcularon los peraltes, se obtuvo que el radio mínimo teórico para la velocidad específica de la curva horizontal es de 30 metros, el cual se trató de conservar en la mayor parte de diseño hasta donde las condiciones topográficas lo permitieron.

12.12. PENDIENTE TRANSVERSAL EN ENTRE TANGENCIAS HORIZONTALES (BOMBEO)

Es la pendiente que se da a la corona y a la subrasante con el objeto de facilitar el escurrimiento superficial del agua. En entre tangencias horizontales las calzadas deben tener, con el propósito de evacuar las aguas superficiales, una inclinación transversal denominada bombeo, que depende del tipo de superficie de rodadura. En la Tabla 11. Bombeo de la Calzada se presentan los valores correspondientes:

TIPO DE SUPERFICIE DE RODADURA	BOMBEO (%)
Superficie de concreto hidráulico o asfáltico	2
Tratamientos superficiales	2 - 3
Superficie de tierra o grava	2 - 4

Tabla 12.18 Bombeo de la calzada

Fuente: Manual de diseño geométrico INVIAS

12.13. ENTRETANGENCIAS

Las entre tangencias mínimas definidas, según el Manual de Diseño Geométrico para Carretera, no se cumplen en la mayor parte de los casos bajo el criterio de emplear la franja de terreno existente en la actualidad, siendo esto aceptable ya que se trata de una rectificación vial.

12.14. ANCHO DE BERMAS

De acuerdo con la tabla 14. "Ancho de bermas" se tiene que para un tipo determinado de carretera y de acuerdo con el terreno se tiene el ancho recomendado de la berma para una determinada velocidad de diseño de 30 km/hr es de 0.50 m la cual por la limitación de zona lateral no es posible incluirla, pero se tiene una cuneta bordillo de ancho 0.50 m con una pendiente del 5% que puede funcionar como berma cuneta.

12.15. ESTUDIO Y DISEÑO ESTRUCTURA DE PAVIMENTO

la exploración geotecnia realizada en estudios previos a lo largo del corredor en estudio; en la cual se obtienen valores de CBR en condición de inmersión que oscilan entre los 0.75% a 6.89%. Dichos valores son tramificados o agrupados en sectores homogéneos, tras la ejecución de un análisis por diferencias acumuladas desarrollado en el Capítulo V del Informe. Es de anotar que, para aquellas unidades de diseño que presentan mínimo cinco (5) resultados de CBR se obtiene el valor representativo correspondiente al percentil 87.5% de los mismos. Para las unidades que presentan menos de cinco resultados de CBR, se toma el valor mínimo de CBR de la unidad de diseño.

Unidad #	Inicio	Fin	CBR DISEÑO
1	PR0+000	PR0+400	3.74
2	PR0+400	PR1+700	1.32
3	PR1+700	PR2+600	3.24
4	PR2+600	PR4+900	1.79
5	PR4+900	PR7+400	1.79
6	PR7+400	PR9+600	2.38
7	PR9+600	PR12+000	1.50

Tabla 12.19 Sectorización propuesta por contratista

Fuente Dimensionamiento estructura de pavimento

En función de la sectorización propuesta, se plantean dos (2) alternativas de mejoramiento de la subrasante para lograr una capacidad de soporte en términos de CBR igual o mayor al 5%. Las alternativas evaluadas corresponden a:

- Mejoramiento de la subrasante con Subbase Granular con implementación de 20cm de pedraplén y uso de Geotextil 2400T y Geomalla Biaxial.
- Mejoramiento haciendo uso únicamente de pedraplén, incluyendo Geotextil 2400T de separación.

De las dos opciones presentadas, el Consultor adopta el primer número uno donde se emplea Subbase granular y pedraplén de espesor 20 cm para las zonas con CBRs más críticos.

Esta alternativa considera menores espesores de materiales, traduciéndose en menores costos por excavación, transporte y desalojo y requiere menor cantidad de material de pedraplén.

SBG y Pedraplen							
MDC- 15 cm							
BG-38 (20 cm)							
SBG-50 (20 cm)							
Mejoramiento	SBG 32 cm	SBG 20 cm	SBG 34 cm	SBG 10 cm	SBG 10 cm	SBG 10 cm	SBG 15 cm
		Ped 20 cm		Ped 20 cm	Ped 20 cm	Ped 20 cm	Ped 20 cm
		SBG 10 cm		SBG 10 cm	SBG 10 cm	SBG 10 cm	SBG 10 cm
H total Mejoramiento							
Geomalla Biaxial	0.32	0.5	0.34	0.4	0.4	0.4	0.45
Geotextil 2400T	1	2	3	4	5	6	7
CBR %	3.74	1.32	3.24	1.79	1.79	2.38	1.50

Tabla 12.20 Espesores proyectados

Fuente: Ver Anexo 2

Al respecto, se considera que las alternativas para la adecuación de la plataforma de trabajo son pertinentes para las necesidades actuales y futuras del corredor objeto de estudio. No obstante, durante la etapa constructiva y con ayuda de las implantaciones geométricas (secciones transversales) se deberá validar la posible utilización de los granulares remanentes y el planteamiento de los tratamientos a utilizar según sea el caso.

Respecto a la calidad de los materiales, coeficientes de aporte, coeficientes de drenaje, confiabilidad y serviciabilidad final utilizados en el dimensionamiento AASHTO-93; presentan un sustento técnico adecuado a lo largo del Capítulo VIII junto a la procedencia de estos y los cuales se adjuntan de forma resumida en la siguiente tabla

PARAMETRO		DISEÑO 2022
Confiabilidad (%)		90
Desviación estándar (So)		0.45
Zr		1.282
Serviciabilidad inicial		4.2
Serviciabilidad final		2.5
Mezcla asfáltica	psi / Mpa	281354psi / 1940Mpa
	Coeficiente de aporte (a)	0.35
	Coeficiente de drenaje (m)	1.0
Base Granular	Modulo (psi/Mpa)	30000psi / 207 Mpa
	Coeficiente de aporte (a)	0.14
	Coeficiente de drenaje (m)	0.9
Subbase Granular	Modulo (psi/Mpa)	17000psi / 117 Mpa
	Coeficiente de aporte (a)	0.12
	Coeficiente de drenaje (m)	0.9

Tabla 12.21 Parámetros de diseño

Fuente: Dimensionamiento estructura de pavimento

Es relevante resaltar, que los dimensionamientos presentan parámetros unificados en términos de confiabilidad. Adoptando un valor del 90% de confiabilidad para la estimación del tránsito, el dimensionamiento y posterior validación Empírico Mecanicista. A partir de lo anterior, en la Ilustración 2 se resumen las estructuras de pavimento recomendadas por el Consultor para su implantación en obra

Profundidades (m)		Espesores	
0.00			
0.15	MDC - 19	0.15	m
0.35	Base Granular BG-38 -Clase B	0.20	m
0.55	SubBase Granular SBG-50 Clase B	0.20	m
5.0%	Subrasante mejorada		
0.87	Subbase Granular SBG-50	0.32	m
CBR = 3.74%			
Linea roja Geotextil de separacion T2400			
Linea azul Geomalla Biaxial P-BX 3030			

Ilustración 12.8 Unidad de diseño 1

Fuente: Ver Anexo 2

Profundidades (m)		Espesores	
0.00			
0.15	MDC - 19	0.15	m
0.35	Base Granular BG-38 -Clase B	0.20	m
0.55	SubBase Granular SBG-50 Clase B	0.20	m
5.0%	Subrasante mejorada		
	SBG (20cm) Pedraplen (20cm) SBG (10cm)		
1.05		0.50	m
CBR =		1.32%	
Linea roja Geotextil de separacion T2400			
Linea azul Geomalla Biaxial P-BX 3030			

Ilustración 12.9 Unidad de diseño 2

Fuente: Ver Anexo 2

Profundidades (m)		Espesores	
0.00			
0.15	MDC - 19	0.15	m
0.35	Base Granular BG-38 -Clase B	0.20	m
0.55	SubBase Granular SBG-50 Clase B	0.20	m
5.0%	Subrasante mejorada		
	Subbase Granular SBG-50		
0.89		0.34	m
CBR =		3.24%	
Linea roja Geotextil de separacion T2400			
Linea azul Geomalla Biaxial P-BX 3030			

Ilustración 12.10 Unidad de diseño 3

Fuente: Ver Anexo 2

Profundidades (m)		Espesores	
0.00			
0.15	MDC - 19	0.15	m
0.35	Base Granular BG-38 -Clase B	0.20	m
0.55	SubBase Granular SBG-50 Clase B	0.20	m
5.0%	Subrasante mejorada		
	SBG (10cm) Pedraplen (20cm) SBG (10cm)		
0.95		0.40	m
CBR =		1.79%	
Linea roja Geotextil de separacion T2400			
Linea azul Geomalla Biaxial P-BX 3030			

Ilustración 12.11 Unidad de diseño 4 y 5

Fuente: Ver Anexo 2

Profundidades (m)		Espesores	
0.00			
0.15	MDC - 19	0.15	m
0.35	Base Granular BG-38 -Clase B	0.20	m
0.55	SubBase Granular SBG-50 Clase B	0.20	m
5.0%	Subrasante mejorada		
0.95	SBG (10cm) Pedraplen (20cm) SBG (10cm)	0.40	m
CBR = 2.38%			
Linea roja Geotextil de separacion T2400			
Linea azul Geomalla Biaxial P-BX 3030			

Ilustración 12.12 Unidad de diseño 6

Fuente: Ver Anexo 2

Profundidades (m)		Espesores	
0.00			
0.15	MDC - 19	0.15	m
0.35	Base Granular BG-38 -Clase B	0.20	m
0.55	SubBase Granular SBG-50 Clase B	0.20	m
5.0%	Subrasante mejorada		
1.00	SBG (15cm) Pedraplen (20cm) SBG (10cm)	0.45	m
CBR = 1.50%			
Linea roja Geotextil de separacion T2400			
Linea azul Geomalla Biaxial P-BX 3030			

Ilustración 12.13 Unidad de diseño 7

Fuente: Ver Anexo 2

A partir de las estructuras de pavimento recomendados por el Consultor; esta asesoría ejecutó la validación de estas. Evidenciando que estas presentan número estructural efectivo superior al requerido por el tránsito de diseño; por ende, numéricamente las estructuras presentan cumplimiento del diseño AASHTO-93 como se evidencia en la Ilustración 3.

NESE (8.2 ton)	1,684,697	TRANSITO DE DISEÑO	Confiabilidad, R, en porcentaje	Desviación estándar normal, ZR
Log(NESE)	6.227		50	0.000
R (%)	90	NIVEL DE CONFIABILIDAD	60	-0.253
Zr	-1.282	DESVIACIÓN ESTÁNDAR NORMAL	70	-0.524
So	0.45	DESVIACIÓN NORMAL DEL ERROR ESTÁNDAR COMBINADO	75	-0.674
pi	4.2	NIVEL DE SERVICIALIDAD INICIAL	80	-0.841
pt	2.5	INDICE DE SERVICIALIDAD TERMINAL DE DISEÑO	85	-1.037
ΔPSI	1.7	DELTA DE SERVICIALIDAD	90	-1.262
			95	-1.645
			99	-2.327
			99.9	-3.090
			99.99	-3.750

$$\text{Log}_{10}(W_{18}) = Z_r(S_o) + 9.36 \text{Log}_{10}(SN + 1) - 0.20 + \frac{\text{Log}_{10}\left[\frac{\Delta PSI}{4.2 - 1.5}\right]}{0.40 + \frac{1.094}{(SN + 1)^{1.12}}} + 2.31 \text{Log}_{10}(MR) - 8.07$$

(49.3 MPa)

Mr = 7,157 psi

SN = a₁d₁ + a₂m₂d₂ + a₃m₃d₃

Número de capas: 3

Capas	SN parciales	SN	logW18	h1	h2	h3
MD	SN1	2.221	6.227	6.34	5.57	9.99
BG-A	SN2	2.768	6.227	16.12	14.14	25.37
SBG-A	SN3	3.847	6.227	15.0	20.0	20.0

Capa	Módulo (MPa)	Módulo (psi)	Espesor		Espesor total (cm)	a _i	m _i	SN efectivo	SN requerido	Cumplimiento SNef > 1.0 SNreq
			cm	in						
MD	1,940	281,373	15.0	5.91	55.0	0.350	1.0	2.067	3.91	3.85
BG-A	207	30,023	20.0	7.87		0.140	0.9	0.992		
SBG-A	117	16,969	20.0	7.87		0.120	0.9	0.850		
Adeacuación plataforma de trabajo (CBR 5%)										le= 1.02 (Cumple)

Ilustración 12.14 Validación AASHTO 93

Fuente: Ver Anexo 2

12.16. EXCAVACIONES Y RELLENOS

Este trabajo consiste en la excavación necesaria para las fundaciones de las estructuras, de acuerdo con los alineamientos, pendientes y cotas indicadas en los planos u ordenados por Interventoría. Comprende, además, la construcción de encofrados, ataguías y cajones y el sistema de drenaje que fuere necesario para la ejecución de los trabajos, así como el retiro subsiguiente de encofrados y ataguías. Incluye, también, la remoción, transporte y disposición de todo material que se encuentre dentro de los límites de las excavaciones y la limpieza final que sea necesaria para la terminación del trabajo.

El Constructor deberá notificar al Interventor, con suficiente antelación al comienzo de cualquier excavación, para que se efectúen todas las medidas y levantamientos topográficos necesarios y se fije la localización de la estructura en el terreno original, según el tipo de estructura de que se trate.

Antes de comenzar los trabajos de excavación, se deberán haber completado los trabajos previos de desmonte y limpieza.

El Constructor deberá tomar todas las precauciones para que la perturbación del suelo contiguo a la excavación sea mínima.

En caso de que, al llegar a las cotas de cimentación indicadas en los planos, el material sea inapropiado, el Interventor podrá ordenar una excavación a mayor profundidad a efectos de obtener un material de fundación apropiado o, alternativamente, a excavar a mayor profundidad y rellenar con un material que cumpla requisitos de los denominados apropiados en el numeral 220.2.1 del Artículo 220 de estas especificaciones.

En el primer caso, se deberá revisar los diseños de la estructura y efectuar las modificaciones que corresponda.

En el segundo caso, el material de relleno será tratado conforme lo establece el Artículo 610, "Rellenos para estructuras", de estas especificaciones.

En ambos casos, el Interventor definirá las cotas hasta las cuales se deberá profundizar la excavación.

Toda excavación que presente peligro de **derrumbes** que afecten el ritmo de los trabajos, la seguridad del personal o la estabilidad de las obras o propiedades adyacentes deberá entibarse de manera satisfactoria para el Interventor.

Los entibados deberán ser retirados antes de rellenar las excavaciones. Cuando no fuese posible mantener libre de agua el área de las excavaciones, mediante obras gravitacionales, se deberán instalar y mantener operando motobombas, mangueras, conductos deslizantes y todos los dispositivos necesarios que permitan mantener el agua a un nivel inferior al del fondo de las obras permanentes.

Durante el bombeo, se deberá tener la precaución de no producir socavaciones en partes de las obras o alterar las propiedades de los suelos. Cualquier daño o perjuicio causado por el desarrollo de los trabajos, en la obra o en propiedades adyacentes, será responsabilidad del Constructor quien, deberá reponer, a su costa, los daños y perjuicios causados, a plena satisfacción del Interventor.

13. DESARROLLO DE PASANTIA

El 01 de octubre de 2022, la alcaldía del municipio de Imues hace la afiliación a riesgos profesionales ARL, con el fin de realizar la vinculación entre el estudiante y esta entidad para realizar su práctica empresarial en la modalidad de pasantía, de igual manera se hace un acercamiento entre el estudiante, los encargados de la supervisión, el contratista y la interventoría.

Durante este mes también se realizaron 4 visitas al proyecto en ejecución, se explicó el proceso constructivo y las funciones que tendrá como “Auxiliar de ingeniería en secretaria de planeación en la supervisión técnica del proyecto: CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES – GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO”.

El estudiante también asistió a 2 comités técnicos como asistente, en estos se reúnen; interventoría, contratista y la parte supervisora, con el fin de evaluar la parte técnica del proyecto, parte social y parte ambiental.

A continuación, se presentará las actividades realizadas de acuerdo a los objetivos planteados por el estudiante:

- Brindar acompañamiento en las visitas técnicas realizadas por parte de la secretaria de planeación al proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES – GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO”**.

Durante el desarrollo de la práctica se realizaron entre 1 y 2 visitas semanales al proyecto en ejecución, gracias a esto el estudiante pudo entender el proceso constructivo y salvaguardar los intereses de esta entidad.

El estudiante realizo un seguimiento minucioso a cada proceso constructivo, para luego realizar observaciones y recomendaciones junto con sus superiores en los comités técnicos semanales.

- Apoyar en el procesamiento de información del proyecto, mediante el uso de herramientas TIC.

El estudiante apoyo en la creación de oficios, informes y en la organización de documentos (físicos y digitales), de igual manera brindo el apoyo necesario en el uso de programas como AutoCAD, Google Earth, Excel, Word y Topo3.

- Apoyar en las actividades de control mediante el diligenciamiento de formatos suministrados por la secretaria de planeación.

Durante cada visita el estudiante llevo un control de las actividades en ejecución, estas se llevaron a cabo mediante el uso de formatos y el uso de libretas de apuntes, en donde el estudiante consigno las falencias, observaciones y recomendaciones que considero y debían ser corregidas de

inmediato o que debían ser debatidas en los comités técnicos según sea el caso.

- Participar y asistir a los comités técnicos que se llevaran a cabo periódicamente en la que asistirá la secretaria de planeación, la interventoría y el contratista “Unión temporal Construmues”.

El estudiante participo de los comités técnicos semanales, en donde la parte supervisora del proyecto mediante argumentos y observaciones salvaguardara los intereses de la entidad.

- Apoyar en la revisión de los informes de avances que realizara el contratista y verificación de este.

El estudiante mediante los informes de interventoría, las visitas realizadas a la obra y la información recolectada en los comités, corroboro que todas las actividades en el informe del contratista se hallan cumplido satisfactoriamente.

- Analizar nube de puntos, topografía y elaborar un mejoramiento geométrico de la vía existente, procesarlo en Topo3, para compararlo con el diseño contemplado en la rehabilitación de la vía.

Debido a que el eje del diseño geométrico inicial estaba corrido del eje existente en casi 3 metros, y de que interventoría aprobara que el contratista a medida que avance la construcción vaya realizando el ajuste en el nuevo diseño. Por lo tanto, la parte supervisora no pudo obtener la nube de puntos del levantamiento topográfico, por lo que el estudiante saco la topografía de Google Earth y con esta información realiza un diseño geométrico y lo compara con el diseño existente.

A continuación, se describe detalladamente las actividades realizadas por el estudiante durante la práctica empresarial:

13.1. ACTIVIDADES DE CAMPO - MES DE OCTUBRE

13.1.1. VISITAS TECNICAS

Excavación de la explanación, desalojo de materia, producto de excavaciones y demoliciones de pavimento y cunetas entre las abscisas k3+840 y k3+140 (Frente Imues), abscisas K9+970 y el K9+880 (Frente Guaitarilla).



Ilustración 13.1 Excavación y demolición de pavimento y cunetas

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 13.2 Desalojo de material hacia el ZODME

Fuente: Elaboración propia

- Demolición de cuneta costado izquierdo entre las abscisas k3+840 y k3+140 y de carpeta asfáltica entre las abscisas k3+840 y k3+140 (Frente Imues), abscisas K9+970 (Frente Guaitarilla).



Ilustración 13.3 Demolición de cunetas

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 13.4, Demolición de carpeta asfáltica existente

Fuente: Elaboración propia

- Colocación de geotextil, geomalla y subbase para el mejoramiento de la subrasante entre las abscisas k3+840 y k3+200 (Frente Imues), abscisas K9+970 y el K9+880 (Frente Guaitarilla).



Ilustración 13.5 Mejoramiento de Subrasante

Fuente: Elaboración propia

- Filtro costado izquierdo entre las abscisas k4+500 y k4+000 (Frente Imues), abscisas K9+970 y el K9+880 (Frente Guaitarilla).



Ilustración 13.6 Excavación para filtro geo dren

Fuente: Elaboración propia

13.2. COMITES TECNICOS - MES DE OCTUBRE

Durante el mes de octubre de 2022 se adelantaron los comités de obra No. 23 y 24 de fechas 6 y 11 de octubre, respectivamente. Estas reuniones se llevaron a cabo en las instalaciones de la Alcaldía de Imues, con presencia de la Interventoría,

contratista y supervisión técnica, en ellas se hizo el seguimiento de las actividades hasta el momento ejecutadas y se trataron temas de orden técnico y administrativo para el correcto desarrollo del proyecto.

13.2.1. COMITÉ DE OBRA No. 23

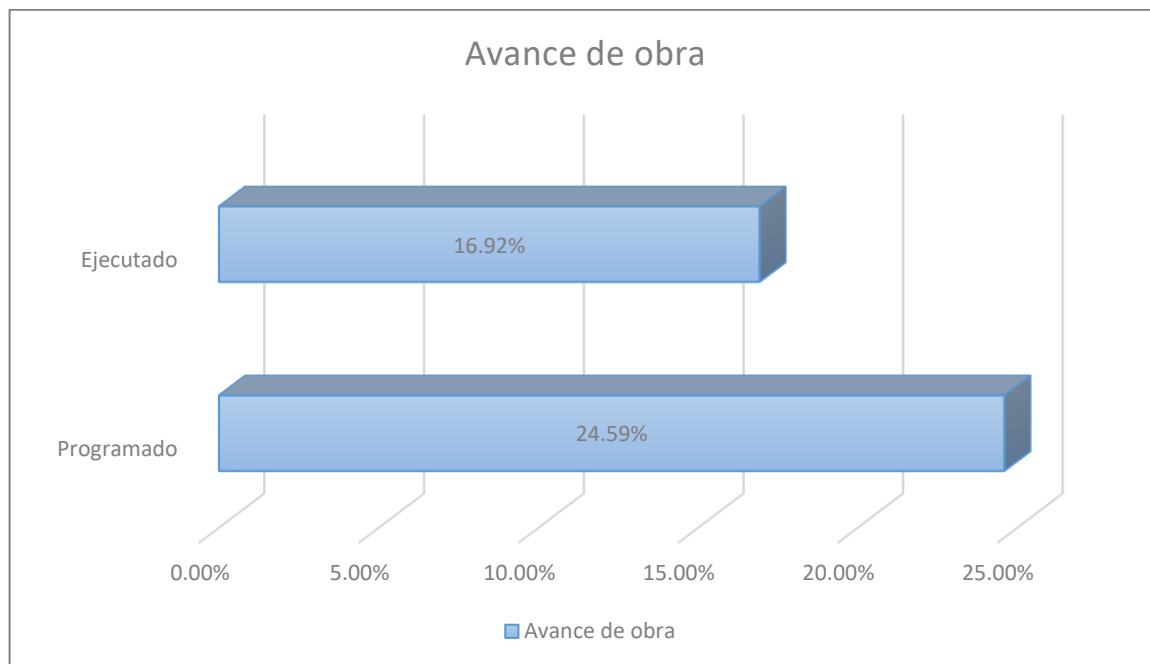


Ilustración 13.7 Cuadro de Avance de obra

Fuente: Elaboración propia

Los temas que se trajeron a discusión en este comité fueron los siguientes:

- Verificación de las fechas estipuladas del proyecto; por una parte la parte de la supervisión insistió que el plazo del contrato era hasta el 31 de agosto de 2022 como estaba estipulado en el **acta de inicio**, aunque interventoría aclaró que en el **modificatorio 1** se estipuló que el plazo sería hasta el 29 de octubre del 2022, pero contratista dijo que se debería ampliar hasta el 31 de diciembre de 2022 debido a que el acta de inicio se firmó en abril pero se iniciaron los trabajos en mayo, por lo que los 8 meses de plazo se cumplirían en diciembre, así que se revisó el **modificatorio 2** donde queda constancia del aplazamiento de labores hasta el 31 de diciembre, dando así por entendido entre las tres partes estas fechas estipuladas.
- Verificación de cronogramas de obra y avance de la obra; existió una gran preocupación por parte de la entidad contratante, esto en base al avance de obra ejecutado que correspondía a un 16.92% y el avance programado debería ser del 24.59%, lo que nos llevaba retrasos de 7.63%, lo cual hace a la parte de la supervisión a preguntar cuáles serían las acciones que el

contratista ejecutaría para que el avance de obra se iguale con el programado, a lo que el contratista respondió que una de las alternativas sería que ejecutarían 2 jornadas de trabajo una en el día y la otra en la noche, pero recalco que no hay mano de obra para trabajar en la noche, la otra propuesta fue colocar dos frentes de trabajo en el tramo de Imues, uno desde el km2+000 hacia el k0+000 y el otro desde el k5+000 hacia el km2+000, menciona el contratista que tiene arreglado un lote que serviría como botadero de escombros cerca al km 2 lo cual permitiría esta opción de trabajo. Sin embargo, el ingeniero ambiental de interventoría menciona que de no tener un formulario de la disposición de escombros firmado por el propietario del lote y además de cumplir con las actas de vecindad no se dará aceptación a esta propuesta, también se le deja en claro al contratista que se debe realizar descapote al lote donde se quiere hacer el botadero.

- Vía alterna para vehículos livianos y habitantes de la zona afectada; a pesar de que el municipio de Guaitarilla cuenta con una vía alterna (ilustración 28) la cual está habilitada para vehículos livianos, buses y camiones de dos ejes, a muchos de los habitantes de las veredas de este sector (El alisal, San Isidro, La loma, Camuestes, El Carmen, etc.) no les sirve esta vía alterna, por lo que el personal de la supervisión recalca que se puede habilitar otra vía alterna (ilustración 29).

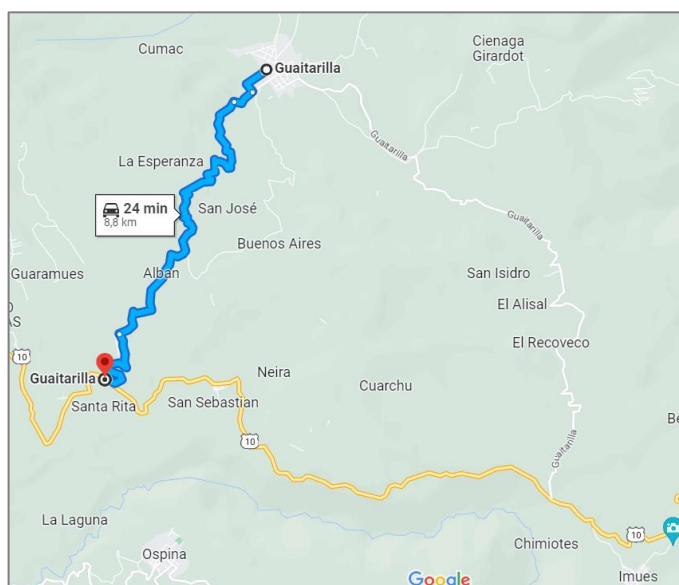


Ilustración 13.8 Vía alterna Imues-Guaitarilla.

Fuente: Google Maps

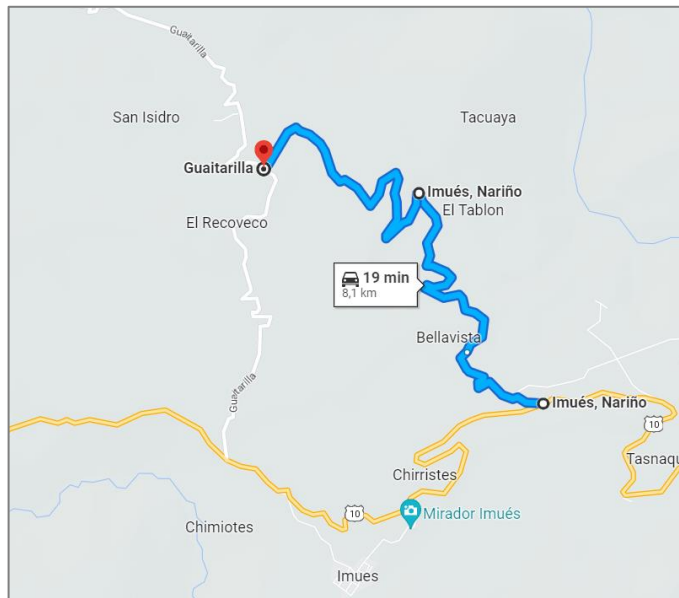

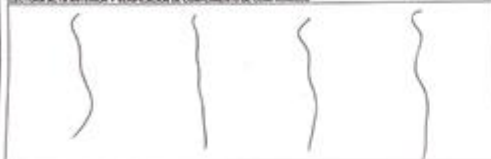

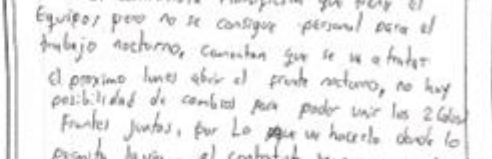



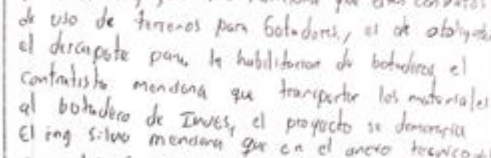
Ilustración 13.9 Vía alterna propuesta por la supervisión técnica

Fuente: Google Maps

- Gestión recursos económicos de la gobernación de Nariño; El ingeniero Néstor de Interventoría hace mención sobre los recursos que la gobernación va a inyectar al proyecto puesto que es una suma importante para la ejecución del proyecto, la parte de la supervisión respondió que la alcaldesa junto con secretaria de gobierno y planeación estaban gestionando estos recursos.
- Por último, se deja como compromiso que el contratista deberá realizar los contratos de trabajo con todo el personal que este activo en el proyecto.

	INSTITUTO NACIONAL DE OBRAS PROCESO NACIONAL DE CALIFICACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE NACIONAL DE INTERVENCIÓN OBRAS PÚBLICAS ACTA DE COMITÉ DE OBRA	ESTADO: GUATEMALA	FECHA: 18/11/22
		UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN VÍAS REGIONALES	DIRECCIÓN TERRITORIAL: SAMARÁ
ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 13 (Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)			
CONTRATO DE OBRA No. 17.90.202 (Indicar número de contrato y año)			
CONTRATISTA: UNIÓN TEMPORAL CONSTRUCTIVAS			
OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA: "Construcción De Obras De Contención, Drenaje Y Rehabilitación De La Vía Incaú - Guatemala, Departamento De Norte."			
CONTRATO DE INTERVENCIÓN No. 390.202 (Indicar número de contrato y año)			
INTERVENCIÓN: CONSORCIO SANCO SA 2021			
SECCION ACTA ANTERIOR Y VERIFICACION DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS			
			
TEMAS A DEBATERSE EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA El Ing Silvio menciona que se cumple los cronogramas el Ing Felix Maspardo que hasta el 21 de Junio se cumplieron los requisitos, de esta forma el cronograma de trabajo se paso de estar. El Ing Andres menciona que se han trabajado varios cronogramas, el contratista			

	INSTITUTO NACIONAL DE OBRAS PROCESO NACIONAL DE CALIFICACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE NACIONAL DE INTERVENCIÓN OBRAS PÚBLICAS ACTA DE COMITÉ DE OBRA	ESTADO: GUATEMALA	FECHA: 18/11/22
		UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN VÍAS REGIONALES	DIRECCIÓN TERRITORIAL: SAMARÁ
ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 13 (Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)			
CONTRATO DE OBRA No. 17.90.202 (Indicar número de contrato y año)			
CONTRATISTA: UNIÓN TEMPORAL CONSTRUCTIVAS			
OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA: "Construcción De Obras De Contención, Drenaje Y Rehabilitación De La Vía Incaú - Guatemala, Departamento De Norte."			
CONTRATO DE INTERVENCIÓN No. 390.202 (Indicar número de contrato y año)			
INTERVENCIÓN: CONSORCIO SANCO SA 2021			
SECCION ACTA ANTERIOR Y VERIFICACION DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS			
			
TEMAS A DEBATERSE EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA Solicita la ampliación en el periodo del convenio, Interventoría requiere, respetando el plazo inicial de 12 meses. El Ing Silvio solicita nuevamente el acta del 26 de Enero de la reunión de gestión, pero el contratista el inicio es el 21 de Junio, Ing Silvio solicita que se declare si del 21 de Junio al 21 de Junio, si otras Constructivas, El contratista no tiene PNT, no aprobados los diseños. El Cronograma es a 21 de diciembre de 2022, El contratista manifiesta que tiene el Equipo, pero no se consigue personal para el trabajo nocturno, comenta que se va a intentar el proximo lunes abrir el frente nocturno, no hay posibilidad de cambio para poder unir los 2 Gólas. Frente juntos, por lo que se hizo un convenio de lo pendiente, el contratista manifiesta en tener otro contrato en el km2, para poder tener el otro frente entre el km4 al 0, el Ing ambientado de la Interventoría manifiesta que falta de socialización con la comunidad y generar PGR con el tema de los botaderos, se sugiere en formato de solicitud de disposición final, firmado por el propietario, es una forma de asegurar el proceso de ejecución.			

	INSTITUTO NACIONAL DE OBRAS PROCESO NACIONAL DE CALIFICACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE NACIONAL DE INTERVENCIÓN OBRAS PÚBLICAS ACTA DE COMITÉ DE OBRA	ESTADO: GUATEMALA	FECHA: 18/11/22
		UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN VÍAS REGIONALES	DIRECCIÓN TERRITORIAL: SAMARÁ
ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 13 (Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)			
CONTRATO DE OBRA No. 17.90.202 (Indicar número de contrato y año)			
CONTRATISTA: UNIÓN TEMPORAL CONSTRUCTIVAS			
OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA: "Construcción De Obras De Contención, Drenaje Y Rehabilitación De La Vía Incaú - Guatemala, Departamento De Norte."			
CONTRATO DE INTERVENCIÓN No. 390.202 (Indicar número de contrato y año)			
INTERVENCIÓN: CONSORCIO SANCO SA 2021			
SECCION ACTA ANTERIOR Y VERIFICACION DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS			
			
TEMAS A DEBATERSE EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA así no se maneja bien la disposición de los escombros y hay desechos, no va parar al acta de Verdad. Ing Jeronimo menciona que estos contratos de uso de terrenos para botaderos, el otorgamiento el descarte para la habilitación de botaderos el contratista manifiesta que transportar los materiales al botadero de Inves, el proyecto se demorara. El Ing Silvio menciona que en el anexo técnico para los 8 meses para 2 kilometros con la data del Inves y no para los recursos de la gobernación mostrando el anexo tecnico donde se compraba lo mencionado por el Ing Silvio solicita que el cronograma inicie el 21 de Junio, Ing Jeronimo invita a que sean responsables en el manejo de los Zómbes. El Ing Silvio de una forma de transporte de trípico para usar la vía del tablon, el Ing Nector de la Interventoría pregunta como va la gestión de los recursos de la gobernación, a esto responde el Ing Silvio que se está gestionando el Programa 24.89% ab Ejecutado 4.92% la inclusión de esos recursos.			



	INSTITUTO NACIONAL DE OBRAS PROCESO NACIONAL DE CALIFICACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE NACIONAL DE INTERVENCIÓN OBRAS PÚBLICAS ACTA DE COMITÉ DE OBRA	ESTADO: GUATEMALA	FECHA: 18/11/22
		UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN VÍAS REGIONALES	DIRECCIÓN TERRITORIAL: SAMARÁ
ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 13 (Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)			
CONTRATO DE OBRA No. 17.90.202 (Indicar número de contrato y año)			
CONTRATISTA: UNIÓN TEMPORAL CONSTRUCTIVAS			
OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA: "Construcción De Obras De Contención, Drenaje Y Rehabilitación De La Vía Incaú - Guatemala, Departamento De Norte."			
CONTRATO DE INTERVENCIÓN No. 390.202 (Indicar número de contrato y año)			
INTERVENCIÓN: CONSORCIO SANCO SA 2021			
SECCION ACTA ANTERIOR Y VERIFICACION DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS			
			
TEMAS A DEBATERSE EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA la Interventoría solicita la elaboración de contratos de todo el personal.			

Ilustración 13.10 Acta de comité de obra No 23.

Fuente: Elaboración propia

13.2.2. COMITÉ DE OBRA No. 24

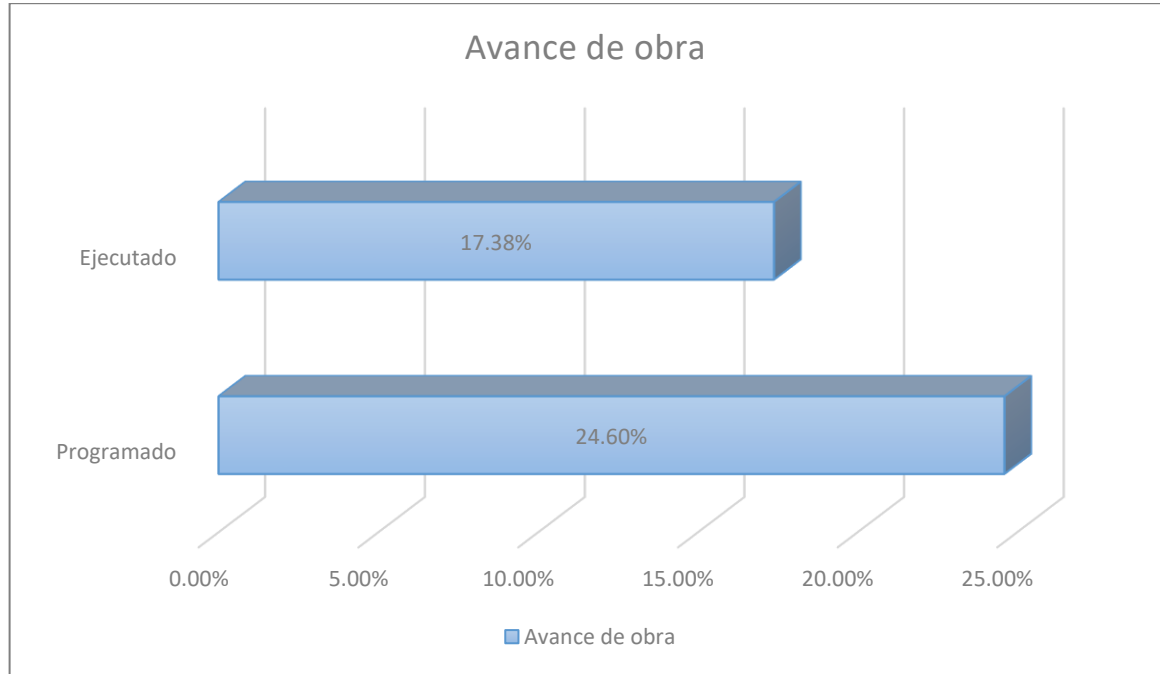


Ilustración 13.11 Cuadro de Avance de obra

Fuente: Elaboración propia

Los temas que se trajeron a discusión en este comité fueron los siguientes:

Parte Social:

- El señor Héctor Arteaga solicitó el arreglo de un descole en el km5+300, el cual deposita el agua lluvia sobre su terreno y este se está afectando, por ende, él solicita que se le arregle el curso del agua hacia la quebrada La Loma, el contratista responde que debido a que el alcance del proyecto solo está hasta el km5+000 no pueden intervenir, pero que si hay adición de presupuesto y el alcance aumenta estarán a disposición de solucionarlo.
- La parte encargada de la supervisión técnica pregunta sobre el estado de las actas de vecindad del proyecto, a lo que el personal social del contratista responde que desde el km 0+000 hasta el km 3+000 ya se encuentran, y que se está consolidando la demás información, de igual manera hacen énfasis en que aún no se hacen las actas de vecindad de la vía alterna (Bellavista – El Tablón – San Isidro).

- Por otra parte, tanto interventoría como supervisión recalcaron no se hicieron la afiliación a seguridad social del frente nocturno, a lo que el contratista respondió que el frente nocturno estaba en tiempo de prueba, pero interventoría y supervisión mencionan que cualquier incidente o accidente al personal no afiliado, contratista sería responsable y asumirá toda responsabilidad, y se dio plazo hasta el lunes 17 de octubre para que todo el personal del frente nocturno cuente con su afiliación a seguridad social.
- También se le pregunto al contratista cual es protocolo de emergencia en caso de accidentes laborales, a lo que este contesto que se deberá trasladar al centro de salud de Guaitarilla.

Parte Ambiental

- En el Km 3+700 se presenta un mejoramiento de curva, para lo cual es necesario cortar parte del talud (parte izquierda de la vía), pero para hacerlo hay que retirar 3 árboles, para lo cual se acude al dueño del predio el señor Evangelino Tello y se le hace la consulta a lo cual el señor solicita que como compensación se le pavimente la entrada a las casa que son aproximadamente 50 metros, de igual manera se debía reubicar un poste de energía, la supervisión técnica recomendó al contratista hacer todo lo posible para poder realizar el mejoramiento de la curva debido a que en este punto de la vía hay un alto índice de accidentalidad. Pero el contratista menciona que él no se compromete a pavimentar toda la entrada pero que si la puede perfilar con la motoniveladora y mejorar la entrada con material granular, a lo que interventora dice que mientras no se solucione este tema, los trabajos sobre este tramo se debían aplazar.



Ilustración 13.12, Ampliación de curva, corte de talud y reubicación de poste de energía.

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 13.13, Entrada a predio del señor Evangelino Tello, compromiso de arreglo por permiso de ampliación de la curva km3+700.

Fuente: Elaboración propia

- Se le hace solicitud al contratista de que los escombros debido a excavación de explanación o demolición de pavimento y cunetas no se desaloje sobre los costados de la vía.



Ilustración 13.14 Escombros de explanación y corte, depositados al costado de la vía

Fuente: Elaboración propia

Parte Técnica

- La supervisión solicita nuevamente la implementación geométrica ya que en anteriores ocasiones se ha solicitado y no se hizo llegar, interventoría responde que estudiará el tema y que responderá mediante los medios correspondientes.
- La supervisión técnica también solicita el balance actualizado de la obra, puesto que están desactualizados, interventoría se comprometió que el 20 de octubre se pondría al día.
- Se solicita todos los análisis de precios unitarios APUs incluidos los no previstos NP, a lo que contratista e interventoría se comprometieron a entregar lo más pronto posible.
- Luego de la visita técnica al tramo de Guaitarilla por parte de la supervisión, se evidencian fallas en la construcción de las alcantarillas, en algunas encontramos que hacían falta los ganchos, falta de traslapes, separación máxima entre barras, bombeo y desplome en las paredes de estas, espesores de muros dispares, acabados muy rústicos y sobredimensionamientos. Por ende, estas fallas se dejaron en comité y también se le aclaró al contratista e interventoría estar más presentes en la construcción de las alcantarillas para que no hallan más fallas, de igual manera una vez sean construidas las alcantarillas la alcaldía solicitará un ensayo de esclerómetro para ver la calidad del concreto y solicitará los resultados de los ensayos de compresión tomados a los cilindros in situ.



Ilustración 13.15 Alcantarilla con espesores no uniformes

Fuente: Elaboración propia

1 de 5

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO NACIONAL DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE ADMINISTRACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS ACTA DE COMITÉ DE OBRA		CÓDIGO: _____ NÚMERO DE OBRA: _____ SECCIÓN: _____ PROYECTO: _____ FECHA: 11/10/2022
	(Esta acta aplica únicamente para Comité de Obra)		
	ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 24		
	UNIDAD EJECUTORA: SUPERINTENDENCIA REGIONAL DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANEAMIENTO		
CONTRATO DE OBRA No. 17 800 2002 (entre otros de fecha 1/1/02)			CONTRATISTA: UNIÓN TEMPORAL CONSTRUYEMOS
OBJETIVO DEL CONTRATO DE OBRA: "Construcción De Obras De Contención, Drenaje Y Rehabilitación De La Vía Insular - Guatimarí, Departamento De Nariño."			
CONTRATO DE INTERVENCIÓN No. 2007 2002 (entre otros de fecha 1/1/02)			INTERVENCIÓN: CONSORCIO DAMO S.A.S.
ESTRUCTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS			
TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA % Programado: 24% % Ejecutado: 17,38% Componente Social de SST Menciona el Ing Silvio municipal que hay un compromiso del contratista para el arreglo de un pedregal, se preocupó que no se le colabore y no se cumple a la comunidad.			

2 de 5

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO NACIONAL DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE ADMINISTRACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS ACTA DE COMITÉ DE OBRA		CÓDIGO: _____ NÚMERO DE OBRA: _____ SECCIÓN: _____ PROYECTO: _____ FECHA: 11/10/2022
	(Esta acta aplica únicamente para Comité de Obra)		
	DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA		
	La social de Interventoría menciona que existe un señalamiento con liras pagas, el Ing Silvio menciona que cuando se encuentran los actos de Veracidad, el contratista menciona que la social está consolidando la información del Km3 al 0+00 ya citara se debe realizar un acto de verificación - con Insulrio de 8 Km, para el frente Nocturno es de prueba, no obstante el personal debe estar aptado, a eso el contratista debe asumir toda la responsabilidad, si sucede un incidente o accidente, también solo es para estas pruebas, si se sigue trabajando posterior del lunes deben tener la aprobación definitiva el Plan de contingencia es llevarlo a la gerencia para el centro de salud, en caso de un accidente se menciona que existe una Petición debido que tiene un problema de un descalce con una alcantarilla RS+300, del señor Hector Efrén Ortega. Componente ambiental sobre el tema de los árboles de K3300, el exige una compensación es que se pavinente la Estación.		

3 de 5

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO NACIONAL DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE ADMINISTRACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS ACTA DE COMITÉ DE OBRA		CÓDIGO: _____ NÚMERO DE OBRA: _____ SECCIÓN: _____ PROYECTO: _____ FECHA: 11/10/2022
	(Esta acta aplica únicamente para Comité de Obra)		
	DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA		
	los cuales son 30 metros pertenece al señor Estanley Pello, también tenía relación con parte de energía. Aunado que no se solucione esta problemática se debe calificar este terreno, la interventoría junto al contratista realizará un walk through para dar solución a esta problemática, también el acercamiento con el sector del Colegio para el tema del bus en las mañanas al recoger los alumnos. Se solicita al contratista hacer el respectivo manejo de desechos sólidos de construcción, como de escombros y desechos, estos y todos depositados al costado de la vía Área técnica. * Al municipio no le ha llegado la implementación generalizada de los trámites autorizados, se revisa el estado de este tema y se emiten por las medidas oficiales. * Menciona la alcaldía el balance de Obra para cuando estara, la Interventoría menciona que el 20 de octubre de 2022. * la alcaldía solicita el cumplimiento de los APIS de proyecto.		

4 de 5

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO NACIONAL DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE ADMINISTRACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS ACTA DE COMITÉ DE OBRA		CÓDIGO: _____ NÚMERO DE OBRA: _____ SECCIÓN: _____ PROYECTO: _____ FECHA: 11/10/2022
	(Esta acta aplica únicamente para Comité de Obra)		
	DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA		
	incluyendo los APIS. Itin no presentas. * la alcaldía menciona que se mejore la calidad de los alcantarillas. * la alcaldía solicita que si las polizas del Madis, número 202 están bien para la autorización operativa.		

Ilustración 13.16 Acta de comité de obra No 24
 Fuente: Elaboración propia

13.3. ACTIVIDADES DE CAMPO - MES DE NOVIEMBRE

13.3.1. VISITAS TECNICAS

En el mes de noviembre se continúa con la ejecución de los ítems contractuales sobre la vía identificada con código 10NR07. Las actividades desarrolladas durante el mes de noviembre son:

FRENTE IMUÉS

- Excavación de la explanación, desalojo de material producto de excavaciones y demoliciones entre las abscisas k3+140 y k2+470, para esta actividad la supervisión técnica recomendó al contratista y a interventoría el uso de paleteros antes y después de los trabajos de la maquinaria pesada, puesto que sobre este corredor aun transitan motos de las personas que viven en esta zona y no tienen más vías de acceso.



Ilustración 13.17 Desalojo de material producto de excavación, Km3+000

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 13.18 Corte de talud y explanación, km2+620

Fuente: Elaboración propia

- Demolición de cuneta y demolición de carpeta asfáltica entre las abscisas k3+140 y k2+470, aquí surge un problema y es que nos dimos cuenta de que en algunos tramos el contratista no estaba realizando la demolición de cunetas existentes, pero en las entregas de actas preliminares sí lo estaban cobrando, por lo que se le hizo énfasis a interventoría de que estos trabajos no debían ser pasados como APUs ya que serían rechazados para la aceptación del acta de pago.
- Instalación de geotextil, geomalla, pedraplén y subbase para mejoramiento de subrasante entre las abscisas k3+200 y k2+470, en estas actividades no observamos falencias, por lo tanto, no se procedió hacer recomendaciones.



Ilustración 13.19 Instalación de geotextil y geomalla, km2+970

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 13.20 Descargue de material granular de subbase km2+950.

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 13.21 Colocación de pedraplén y subbase para el mejoramiento de la subrasante.km 2+900

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 13.22 Descargue de material para construcción de pedraplen.km2+900

Fuente: Elaboración propia

- Instalación de filtro costado izquierdo entre las abscisas k4+000 y k3+840, de esta actividad se observó que el filtro que se estaba construyendo no era el más eficiente para la evacuación de toda el agua que brota de las paredes de los taludes, por lo que, en una reunión entre la Alcaldía, INVIAS, interventoría, Gobernación y contratista se optó por la construcción de un filtro francés, así que luego de este tramo se seguirá construyendo este filtro.



Ilustración 13.23 Construcción de filtro Geo dren

Fuente: Elaboración propia

FRENTE GUAITARILLA

- Instalación de subbase granular y base granular $e=0,20\text{m}$ entre el $k9+880$ y el $k10+380$, en este otro frente de trabajo no hay mayores observaciones que hacer puesto que estaban cumpliéndose los dueños y las actividades de trabajo eran las adecuadas, sin embargo, en los puntos donde se estaban construyendo las alcantarillas se recomendó hacer el relleno y compactación adecuados luego de su construcción, para que la estructura de soporte no se vea afectada en estos puntos.



Ilustración 13.24 material no apto para compactación

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 13.25 Expansión de subbase, km11+070

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 13.26 Compactación de subbase, km11+010

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 13.27 Humectación y compactación de subbase, km11+000

Fuente: Elaboración propia

- Construcción de estructuras de encole y descole en concreto reforzado para las alcantarillas ubicadas en el k10+110, k10+250, k10+380, k10+460, k10+940, k11+080, k11+210 y k11+350, en este frente de trabajo encontramos muchas falencias, observaciones e incluso paralización de actividades, una de las alcantarillas que hicimos parar su construcción fue la que está ubicada en el k11+080, la cual no tenía los traslapos ni tampoco los ganchos, tampoco tenía doble parrilla en el ala derecha, encontramos otra alcantarilla en la abscisa 10+380, la cual no tenía la dimensiones de diseño, ya que en la alcantarilla de encole las medidas son de 1.4 metros de largo por 1 metro de ancho y un espesor de muros de 25 cm, y en esta las medidas eran de 1.4 x 1.4 y un espesor de 0.19 cm, lo cual se consultó con la interventoría y se le recalco que el pago de esta se haría de acuerdo al plano

de diseño, se hizo la observación de que se necesitaba dejar algunos lagrimales en los muros de la alcantarilla que quedaban expuestos en el talud pero en ninguna alcantarilla que se construyó después de esta observación se hizo, por lo tanto esto quedaría en el comité.

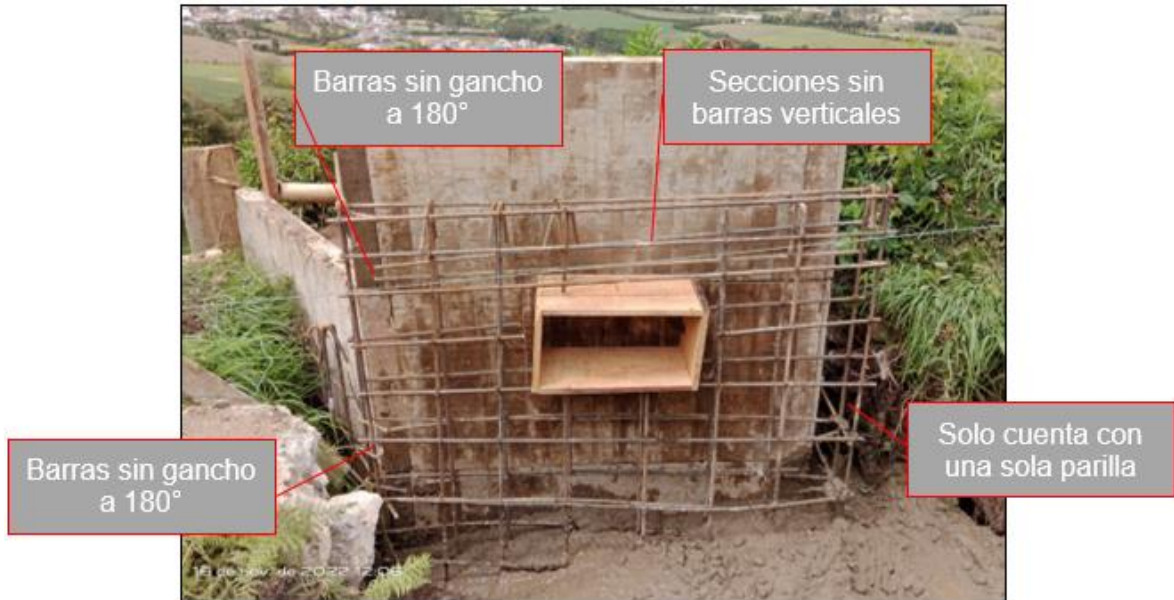


Ilustración 13.28 rechazo en la armadura de una alcantarilla

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 13.29 Fundición y vibrado de una alcantarilla, km11+350

Fuente: Elaboración propia

13.4. COMITES TECNICOS - MES DE NOVIEMBRE

13.4.1. COMITÉ DE OBRA No. 25

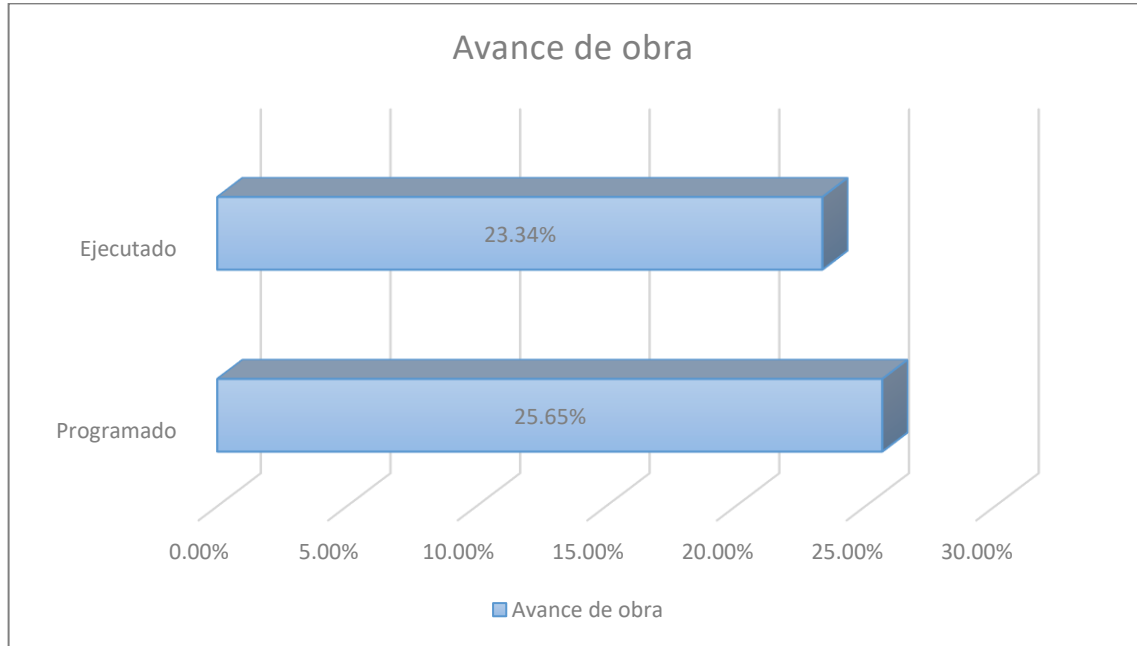


Ilustración 13.30 Avance de obra No.25

Fuente: Elaboración propia

Los temas que se trajeron a discusión en este comité fueron los siguientes:

Parte técnica

El avance de obra con corte al 31 de diciembre muestra un avance del 23.34% ejecutado, lo cual indica que la brecha entre el avance programado y el ejecutado a disminuido.

Por otra parte, debido al estado del clima, la parte supervisora hizo cuestión al contratista porque no ha presentado ningún plan de contingencia por la ola invernal, a lo cual el contratista menciona que el frente nocturno era una de las medidas, pero de igual manera el contratista habla de que no hay los rendimientos esperados debido a que por el invierno las volquetas se pegan en el ZODME y la maquinaria no puede explicar debido a inundaciones en que se presentan en el sitio. El contratista asegura que el plan de contingencia lo tendrán para el 11 de noviembre.

Durante la visita técnica que se realizó el día 26 de octubre, se hizo un informe de la visita en donde se identificó afectaciones de la base granular en la abscisa km5+000 a km3+840, donde se evidencio arrastre de material granular y socavación de la base, lo cual causo preocupación y a lo cual el contratista menciona que se hará una escarificación y se reemplazará el material donde sea necesario con el fin de cumplir con la densidad y humedad de esta.



Ilustración 13.31 daños en base granular debido a las lluvias, km4+650

Fuente: Elaboración propia


El contratista menciona también que el filtro francés debe quedar a nivel de la base granular para que esta no se socave, a lo cual interventoría responde que estudiara esta solicitud y ya le comentara la respuesta al contratista.

Durante la visita también se pudo llegar a un mutuo acuerdo entre supervisión, interventoría y contratista para que la alcantarilla que está en la abscisa km3+400 que tiene una profundidad considerable y que además no presenta afectaciones graves en su estructura sea intervenida de tal manera que solo sea necesario cambiar la tubería existente que es de 24" y cambiarla a 36" como esta en el diseño y la alcantarilla que se encuentra en la abscisa km3+300 solo se le haga un mantenimiento, revisando que la tubería existente que es de 36" no tenga filtraciones y que aumente la altura del cabezote tanto en encole como descole de la alcantarilla.

Por otra parte, la oficina de planeación hace constancia de que el contratista hace caso omiso a los comunicados que se le radican desde la oficina, a lo que el contratista menciona que eso es debido al conducto regular de la empresa, debido a que el personal de campo no tiene autonomía para responder los comunicados sin aval del representante legal de la empresa, pero que de todas maneras se compromete a mejorar la comunicación.

La secretaria de planeación también solicita al contratista una información adicional del proyecto exigidas por el Ministerio del Interior en el documento "Anexo 2" sobre la radicación de la consulta previa del proyecto, donde solicita la descripción de las

actividades del proyecto, Coordenadas (magna-sirgas) y archivos shape de áreas del proyecto. Para la entrega de esta información al ministerio la cual la alcaldía radicara en los próximos días a interventoría.



MINISTERIO DEL INTERIOR

R3DKODE-39
INDICADO 1
INDICADO 2
INDICADO 3
INDICADO 5

ANEXO 2
SOLICITUD DE INFORMACION ADICIONAL

Bogotá D.C.

Señora
SANDRA MIREYA PEREZ
Alcaldesa
MUNICIPIO DE IMUES
Correo: contactenos@imues-nariño.gov.co, planeacion@imues-nariño.gov.co
Tel. 3103754911 - 318676799851
C.A.M. Parque principal
Imues - Nariño

Asunto: Reiteración Solicitud de información adicional para el proyecto "CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES – GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO".

Referencia: Respuesta al radicado 2022-1-004044-022403 del 13 de septiembre 2022, con ID 12934.

Respetada señora Sandra, reciba un cordial saludo

Atendiendo la comunicación radicada ante este Ministerio el 13 de septiembre de 2022 con el radicado 2022-1-004044-022403, ID 12934, en la cual solicita se establezca la procedencia de consulta previa para el proyecto denominado: "CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES – GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO", de manera atenta le informamos que, una vez verificada la información aportada por usted, se estableció la misma es insuficiente para iniciar el correspondiente trámite.

Así las cosas, la información requerida para iniciar el trámite es la siguiente:

INFORMACION REQUERIDA	REQUERIMIENTO
Descripción de las actividades del proyecto	El solicitante presenta en el Formato Anexo 1, una tabla de cantidades de obra que contiene el listado de actividades del proyecto, tales como: Explicación Pétreos Pavimentos Estructuras y drenajes Excavaciones y rellenos Estructuras de concreto Elementos auxiliares de drenaje Subdrenaje Estructuras de contención Señalización y seguridad Especificaciones particulares Y un documento denominado "Estudio-PMA-IMUES_595_20220913094657" el cual describe algunas

Sede Corporación
Edificio Coropolo, calle 12B N° 8-46
Tel: 242 7400 - www.ministerio.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia - Sur America

Servicio al Ciudadano
serviciocudadano.ministerio.gov.co
Línea gratuita 91 8000 91 04 03

Página 1 de 4

Ilustración 13.32 Anexo 2 Solicitud de información del Ministerio del Interior

Fuente:

Por último, la secretaria de planeación solicito que en los comités técnicos este presente la representate legal de Construlmues o el director de obra, a lo que contratista responde que van a solicitarlo en la empresa.

Parte social

Hace unas semanas la señora Ruth Arciniegas puso una PQR ante la personería de Imues diciendo que el contratista hizo uso indebido de sus instalaciones, colocando maquinaria pesada en el patio de su casa, lo cual causó daños en su patio, y también menciono que ella vive en la ciudad de pasto y el fin de semana que fue a su casa de campo no pudo ingresar en su carro a la casa debido a la maquinaria que estaba estacionada a lo cual la señora hace una solicitud de 400 millones al contratista por daños materiales y daños psicológicos debido a que se sintió muy mal después de lo que vivió aquel día, días después el contratista realizo las actividades correspondientes para retirar la maquinaria y dejar el patio de la señora en las condiciones iniciales, de igual manera dice el contratista que el pidió permiso al señor que cuida la casa y este le dio permiso, por lo que la señora Ruth después de esto exigió 50 millones solo por daños psicológicos, siguió así hasta

que al último pidió 10 millones como indemnización a lo que la parte jurídica del contratista no accedió.

El señor José tomas Patiño hace referencia que en su terreno existen dos alcantarillas las cuales están evacuando el agua en su terreno lo que genera deterioro y deslizamientos en su terreno, solicita que se le dé solución o dice que entonces no dará permiso para que sobre su terreno se construyan estas alcantarillas, el contratista menciona que en el transcurso de esta semana estudiara la petición del señor y hará las actividades necesarias.

La señora Clara Eliza Tello, tiene una casa la cual es colindante a la vía, más exactamente del lado del talud, y está ubicada en una curva, la señora menciona que no tiene problema con que se corte parte del talud para mejorar la curva siempre y cuando la casa de ella no se vea afectada, luego de que supervisión, interventoría y contratista fueran al lugar llegaron a la conclusión de que se debía hacer un muro de contención, por lo tanto, en este comité se deja constancia que contratista deberá hacer el diseño del muro para que interventoría apruebe y empiece la construcción del mismo.



Ilustración 13.33 Casa de la señora Clara Tello donde se construirá un muro de contención

Fuente: Elaboración propia

Parte ambiental y SST

El contratista hizo entrega el Plan de manejo de tránsito PMT, el cual interventoría hará la revisión y procederán hacer correcciones según sea el caso.

Contratista dice que esta semana quedaran al día toda la lista de afiliaciones a seguridad social.

Interventoría y contratista a la espera de logoy y reglamentación para dotaciones.

1 de 5

		INSTITUTO NACIONAL DE OBRAS PROCESAMIENTO Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE NACIONAL DE INTERVENCIÓN OBRAS PÚBLICAS ACTA DE COMITÉ DE OBRA	ESTADO: REPÚBLICA DEL PERÚ DEPARTAMENTO: TACNA PROVINCIA: TACNA DISTRITO: TACNA FECHA: 24/11/22
Esta reunión aplica únicamente para Obras de Obra			
ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 25			
UBICACIÓN CARROTERARIA: SUBSECCIÓN VAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: TACNA			
CONTRATO DE OBRA No. 17-2021			
COMITENTE: UNIÓN TERRITORIAL COMUNITARIA			
OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA: Construcción de Obras de Construcción, Diseño y Rehabilitación de La Vía Inca - Quabilla, Departamento de Tacna			
CONTRATO DE INTERVENCIÓN No. 001-2021			
INTERVENCIÓN: CONSTRUCCIÓN OBRAS DE OBRAS			
ELEGIR ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES			
TEMAS A DEBATERSE EN EL PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA: Programado 25,63% a Dic 31 Ejecutado 23,34%. Tema técnico Se le ha mencionado al contratista sobre el trabajo nocturno, debido a que por tema del Clima el avance es mínimo.			

2 de 5

		INSTITUTO NACIONAL DE OBRAS PROCESAMIENTO Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE NACIONAL DE INTERVENCIÓN OBRAS PÚBLICAS ACTA DE COMITÉ DE OBRA	ESTADO: REPÚBLICA DEL PERÚ DEPARTAMENTO: TACNA PROVINCIA: TACNA DISTRITO: TACNA FECHA: 2/11/22
DEBATE EN EL COMITÉ DE OBRA: El supervisor del municipio menciona si el contratista le entregó el Plan de Emergencias por día invierno, El contratista menciona que parte del Plan de Emergencias es el trabajo, menciona el contratista que el próximo martes le entregará el Pbe. Hasta el momento no se tiene confirmación de alguna adición presupuestal, la base instalada entre el K3600 + K3640 se ha afectado con la lluvia, menciona la alcaldía, el contratista menciona que se va escarpar y reemplazar ese material, y realizar nuevos pruebas, el contratista menciona que el fillo debe quedar a nivel de Base para proteger esta capa de la socavación, se autoriza por parte de la alcaldía e interviene intervenir la Alcantarilla K34400 que esta en 24", y la Alcantarilla K34200 que esta en 36" solo mantenimiento y relleno de cabezote tanto de corte con descote.			

3 de 5

		INSTITUTO NACIONAL DE OBRAS PROCESAMIENTO Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE NACIONAL DE INTERVENCIÓN OBRAS PÚBLICAS ACTA DE COMITÉ DE OBRA	ESTADO: REPÚBLICA DEL PERÚ DEPARTAMENTO: TACNA PROVINCIA: TACNA DISTRITO: TACNA FECHA: 2/11/22
DEBATE EN EL COMITÉ DE OBRA: menciona la Interventoria y el municipio, la no respuesta de los comunicados de todo tipo, y menciona el contratista un conducto regular y que se comprometen a mejorar dicha comunicación. La Arg. Sunny menciona que en los comités técnicos de Obra este el representante legal del contratista y el director de Obra, menciona a la alcaldía del "anexo 2 Solicitud de Información adicional" sobre la radicación de: consulta previa del proyecto; para la entrega de esta información de cual posteriormente sera radicado por la alcaldía a la Interventoria, en los proximos días. Tema Social: Caso Srta Ruth, ya el contratista envió el Informe, el contratista menciona que lo esta revisando, los Pares ya estas contestando, pues ella pidió 5400 millones, luego bajo a 520 millones y despues de 510 millones.			


4 de 5

		INSTITUTO NACIONAL DE OBRAS PROCESAMIENTO Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE NACIONAL DE INTERVENCIÓN OBRAS PÚBLICAS ACTA DE COMITÉ DE OBRA	ESTADO: REPÚBLICA DEL PERÚ DEPARTAMENTO: TACNA PROVINCIA: TACNA DISTRITO: TACNA FECHA: 2/11/22
DEBATE EN EL COMITÉ DE OBRA: Caso Jose fernandez, la interventoria menciona la contestación de las 2 (dos) alcantarrillas el contratista va a mejorar las actividades pertinentes Caso Clara Elsa bello, sera la solucian la construcción del muro de contención, pendiente por entregar el diseño tema Ambiental Un contratista menciona que ya entregó el PRT, el cual de Interventoria está revisando, tema SST. Planillas esta semana quedan listas, pues a parte del informe y a la copia de los logs del - Juntos para delimitar contratista y la Interventoria			

Ilustración 13.34 Acta de comité de obra No. 25

Fuente: Elaboración propia

S de S

 INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENCIÓN OBRA PÚBLICA ACTA DE COMITÉ DE OBRA	CÓDIGO	MEMORIA 2014 PR.1
	VERSIÓN	1
	PÁGINA	1 de 1
	FECHA	2/11/22











COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día / Mes / Año)	RESPONSABLES
Plan de Emergencias por Ola Inicial	8/11/22	Unión temporal Construmec
Diseño Muro K3+360	8/11/22	Unión temporal Construmec
Entrega Costeancia Alcaldía	8/11/22	Unión temporal Construmec
Plan de Inversión PMA y PMT	8/11/22	Unión temporal Construmec

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA _____

NOTAS:

- Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.
- Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por sí solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe suscribirse de manera previa al trámite interno correspondiente.
- Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en el interverven, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Maria Alejandra Pardo	R. social	UT construmec	
Yaira Alejandra Casado	DOT	UT Construmec	
Danna Sofía Top H	per. SST Interventoría	DAIME ICE 2021	
Consuelo Coral	p. social Interventoría	DAIME ICE 2021	
Higinio Ángel López	Asst. Interventoría	Alcaldía	
Silvio Jimenez	apoyo Supervisión	Alcaldía / DVAI	
Mario Fernando Casanova	MS. Evaluación Autos	UT construmec	
Néstor D. Bolaños	R. Interventoría	DAIME ICE 2021	
Andrés Laque	Ingen Civil	UT construmec	
Suand Buitrago	Supervisión	Alcaldía / DVAI	

Original Informe mensual de Interventoría. Actas de Gestión del IVIAS
Oficina: Control, Seguimiento y Cierre Técnico

Ilustración 13.35 Acta de comité de obra No 25
Fuente: Elaboración propia

13.4.2. COMITÉ DE OBRA No. 26

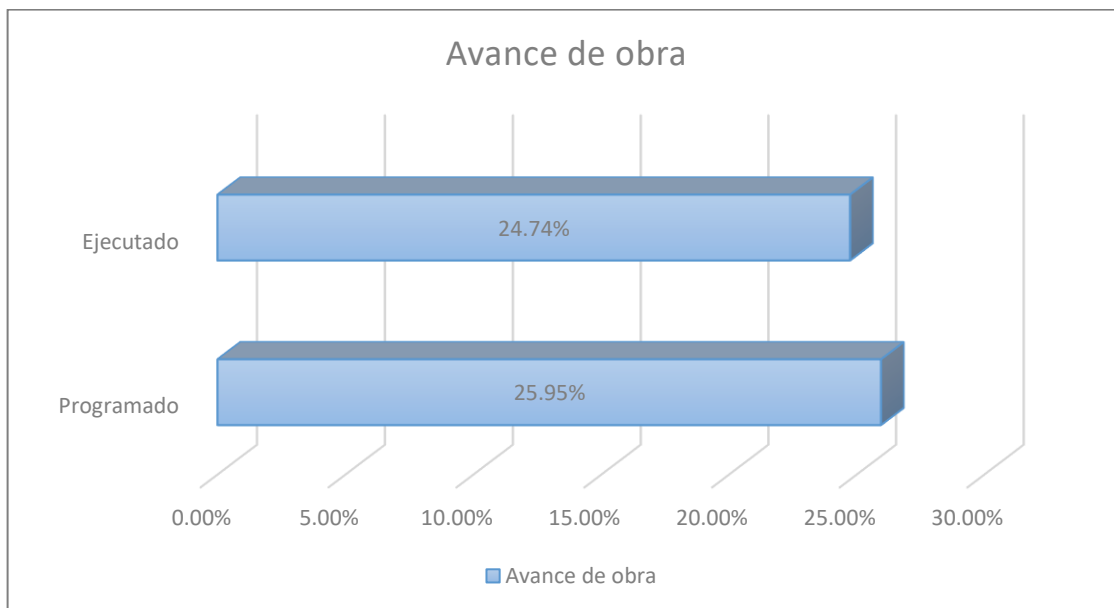


Ilustración 13.36 Avance de obra No. 26.

Fuente: Elaboración propia

Parte social

El señor Gilberto Lagos, presidente de la junta de acción comunal de la vereda El Tablón, solicita al contratista que si este puede prestar maquinaria para destapar la vía alterna El tablón San isidro la cual fue afectada por deslizamientos de tierra, haciendo que las personas de las veredas adyacentes a este punto deban ir por la otra vía alterna para llegar a Guaitarilla y después otro transporte hasta llegar a sus hogares, incrementado su tiempo de viaje en casi 2 horas, a lo que el contratista responde que no puede mover maquinaria de la obra, menciona que a pesar de que es una vía alterna para la población ellos no están haciendo uso de esta por lo que el mantenimiento de esa vía corresponde a la Alcaldía de Imues, aunque también hace énfasis en que el hecho de mover la maquinaria representa un costo adicional y retrasos en la obra puesto que la maquinaria está a una distancia considerable de los deslizamientos.

En el caso de la señora Ruth Arciniegas, el contratista hace énfasis en que eso lo llevará la parte jurídica y que el comunicado saldrá el 18 de noviembre.

Parte SST

La supervisión pregunta sobre la dotación a los trabajadores puesto que en las visitas se ha encontrado personal sin su dotación completa, a lo que el contratista dice que ya llegaron y que por motivos logísticos la entrega de los mismos será el día 11 de noviembre.

Interventoría hace un llamado al contratista puesto que ya se superan los 50 trabajadores se contrate un auxiliar SST, a lo que el contratista respondió que era un tema que debía solicitarse a sus superiores, pero interventoría hace énfasis en que si o si se debe contratar un auxiliar o si no que deben tener menos de 45 personas trabajando. De igual manera interventoría pregunta sobre algunos parafiscales pendientes de algunos trabajadores, a lo que el contratista dice el día de mañana se pondrá al frente de este tema, por último, interventoría también menciona que no se han hecho llegar el total de plenillas de los trabajadores a lo que el contratista responde que la culpa es del personal de la oficina de pasto que no ha agilizado esta documentación.

Parte Ambiental

La supervisión técnica luego de una visita solicito a interventoría se estudie la idea de tener una volqueta sencilla para que el escombros de la excavación de filtros no contamine la base, debido a que estos escombros se estaban depositando sobre la base, es así que durante el comité interventoría hizo esta recomendación al contratista y este respondió que no tenía disposición de una volqueta, pero que de todas maneras apenas pueda lo harán. Aunque la parte de supervisión acepto esto no quita responsabilidad al contratista de los daños que estos escombros puedan generar a la base o a cualquier tipo de estructura, actividad o transeúnte que pueda verse afectado.

Por otra parte, la gente solicito al contratista que tenga un horario para que vehículos puedan transitar por la vía y no deban hacer uso de la vía alterna siempre, a lo cual el contratista responde que siempre se le ha colaborado a la gente para que el cierre de la vía no sea total, aunque la gobernación haya designado el cierre total hasta el mes de enero.

A pesar de que ya se llevan trabajando 8 meses, aun no se ha colocado la vaya informativa a lo que interventoría dice que desde INVIAS no hay respuesta y por lo tanto aún no se puede colocar.

Sobre la paga, se reunirán contratista e interventoría para agilizar la documentación.

Parte técnica

A pesar de que interventoría envió evidencia del filtro francés funcionando y evacuando el agua, la supervisión hace énfasis en que se le pueden dejar 2 lagrimales extras en la salida del filtro hacia la alcantarilla con el fin de aumentar la vida útil del filtro puesto que, si solo tiene una salida, si llegado al caso el tubo se llegase a tapar el filtro quedaría inservible, en cambio sí tiene 2 lagrimales más el agua puede ser expulsada por estos.

Supervisión también quiere saber qué va a pasar con la estructura de soporte de la cuneta sobre el filtro, a lo que el contratista responde que deberá ser con material

de base granular de 5 cm sobre el filtro ya que el espesor de la cuneta es de 10 cm y el de la carpeta asfáltica es de 15 cm.

The image shows three pages of a 'Acta de Comité de Obra' (Committee Meeting Minutes) form. Each page has a header with the logo of the 'INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS' and the text 'INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS' and 'ACTA DE COMITÉ DE OBRA'. The pages contain handwritten notes in Spanish.

Page 1 (Top Left): Includes a table with columns 'FECHA', 'ACTIVIDAD', and 'ESTADO'. The main text discusses the progress of the work, mentioning '1er compromiso concluido' and '2do compromiso se posterga para el 15 de Nov-22'. It also lists 'Programado: 25.97%' and 'Ejecutado: 24.74%'. A 'tema Social' section mentions the president of the union and support for the workers.

Page 2 (Top Right): Discusses the 'derrumbes' (collapses) and mentions that the contractor has a team for this work but no stoppage of work. It mentions the 'Interventora' and the 'caso de justicia' on 18th November.

Page 3 (Bottom): Mentions that the contractor has not yet delivered the 'planillo' (blueprint) for the 'tema de la obra' (work item) for 15th November. It discusses the 'tema Ambiental' (environmental issue) regarding the 'derrumbes de filtros' (collapse of filters) and the 'tema tecnico' (technical issue) regarding the 'tema de la valla' (barrier) and the 'tema de la valla' (barrier) and the 'tema de la valla' (barrier).

Ilustración 13.37 Acta de comité de obra No.26.

Fuente: Elaboración propia

13.4.3. COMITÉ DE OBRA No. 27

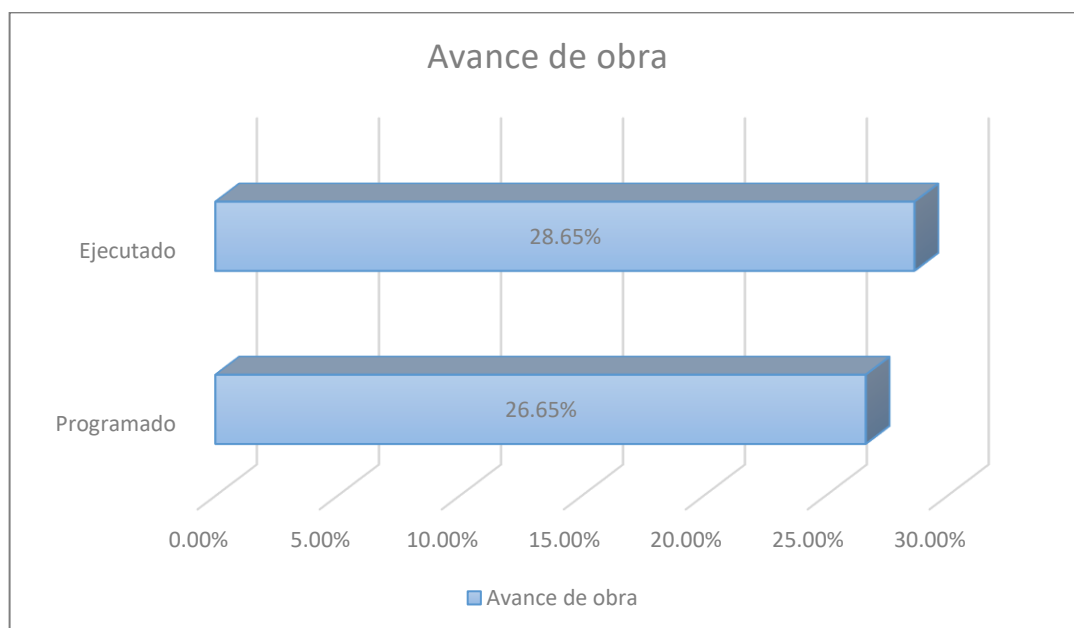


Ilustración 13.38 Avance de obra No. 27

Fuente: Elaboración propia

Parte social

Llego a la oficina de planeación una petición verbal de la señora Clara Eliza Tello, diciendo que ya empezaron los trabajos de corte en la abscisa k3+300, a lo que ella recuerda que se debe cumplir la construcción del muro de contención para que la estructura de su casa no se afecte, por lo tanto, se le pregunto al contratista sobre la entrega del diseño del muro, a lo que contratista responde que el diseño de ese muro tendrá un sobrecosto en los APUs, a lo que supervisión le recuerda a interventoría que el diseño y construcción del muro de contención debe sacarse del presupuesto para los imprevistos, a lo cual interventoría responde que el contratista debe presentar el diseño y los APUs para la construcción del muro y pasarlo como actividades NP no previstas, contratista se compromete hacer el diseño lo más pronto posible.

El tema de la solución en dos alcantarillas que quedan en el terreno del señor José Patiño aun no queda solucionado, el contratista dice que una de las alcantarillas que queda cerca a la quebrada La Loma y que aún no se soluciona debido a que aún no se hace la construcción de un dissipador, pero menciona que ya empezaron estos trabajos, supervisión menciona que en la otra alcantarilla que ya está construida no se tubo encuentra la disposición de las aletas puesto que en una reunión en campo se le recomendó que el Angulo del aleta se reduzca medido desde el eje de la vía, lo cual no se cumplió por ende el agua que saldrá no se

desviara adecuadamente por la zona que el dueño del predio dio el permiso, entonces si no se da solución se presentara problemas en el terreno de este señor. Intervendría dice que este problema se debe solucionar sin derecho a remuneración debido a que no se acató la observación realizada por supervisión.



Ilustración 13.39 Descole de alcantarilla que se debe corregir.

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 13.40 Construcción de dissipador de energía en descole de alcantarilla.

Fuente: Elaboración propia

El señor Evangelino Tello menciona a los ingenieros Silvio y Miguel, que aún no se ha solucionado del arreglo de la entrada a su casa, y que quiere saber una respuesta lo más pronto posible, por lo que se le pregunto al contratista sobre esta situación, a lo que le contratista respondió que se debería hacer una nueva visita en conjunto con interventoría y supervisión ya que no es posible pavimentarle la entrada debido a los costos y a que si le pavimentan a la entrada las personas que viven en cerca de los costados de la vía empezaran hacer este tipo de peticiones, el contratista insiste en que se haga el acompañamiento por parte de la alcaldía e interventoría

para dar solución, ya que el arreglo que le pueden hacer no contemplara pavimentación.

Por parte de los usuarios que actualmente usan la vía alterna se han presentado una serie de quejas debido a lo que ellos mencionan abandono por parte del contratista, debido a que el contratista estará encargado del mantenimiento de esta vía mientras se lleve a cabo la ejecución del proyecto, entre las quejas más importantes están la falta de señalización en algunas curvas cerradas, falta de señalización en tramos de la vía donde se está haciendo la banca, falta de mantenimiento de la vía debido a las intensas lluvias, encontrándose con huecos profundos y deslizamientos, se le hizo saber esto al contratista, este menciona que ya se envió personal a verificar esta información, además se hizo un video del estado de la vía y por ultimo dijo que actuaría de inmediato en la solución a estos problemas presentados en la vía alterna.

Parte SST

La supervisión agradece al contratista la entrega de dotación pendiente a los trabajadores, pero también insiste en que ningún trabajador deberá empezar sin antes estar afiliado a seguridad social y con toda su dotación, a lo que el director de obra el ingeniero José Félix dio la orden a los profesionales SST que nadie entra a trabajar sin estar afiliado y con su dotación, que si llega a pasar un incidente o accidente los responsables serán ellos.

Como se había mencionado en comités anteriores es necesario el ingreso de dos auxiliares de tráfico para la zona donde se encuentren laborando maquinaria pesada y volquetas, el contratista acepta esta petición y dice que el lunes ingresaran 2 personas.

Parte ambiental

En el comité pasado quedaron de revisar el informe de paga, lo cual ya se adelantó y está listo, en el transcurso de la próxima semana será radicado ante el INVIAS.

En la última visita a la obra que se hizo nuevamente se encontró que hay material de escombros al costado de la vía, así que se le reitero al contratista que si no se despeja estos escombros del costado no se procederá hacer el pago del acta número 02, interventoría dio aval a esta petición y el contratista dice que empezara a realizar las actividades pertinentes para recoger estos escombros y depositarlos en el ZODME.

La parte supervisora mostro preocupación porque el material que se está depositando en el ZODME al parecer ya se salió del lindero, afectando a propiedad privada, por lo tanto, supervisión solicita a interventoría y contratista para verificar linderos del ZODME, a lo que el contratista solicita copia de la escritura para realizar dicha rectificación y de igual manera solicita una visita en conjunto con interventoría y supervisión.



Ilustración 13.41 Visita al ZODME Llano de flores.

Fuente: Elaboración propia

Han llegado quejas de los habitantes de la vereda El Tablón diciendo que está pasando tráfico pesado por la placa huella haciendo que está presente deterioro, por lo tanto, la parte supervisora menciona al contratista que no se haga uso de esta vía para tráfico pesado, a lo que el contratista responde con que ninguna maquina ni volqueta del contratista a utilizado esta vía, a lo que interventoría menciona que las personas que lleguen estas quejas deberán comprobar por medio de fotos y videos estas quejas.

Parte técnica

Como la parte de supervisión está armando las AZ con la documentación para el pago del acta número 01, se solicita a contratista e interventoría la posibilidad de que envíen desglose de los AIU y además también se les solicita que envíen los APU's y Actas de pago de manera digital pero como archivos Excel, debido a que para el pago del acta número 01, supervisión debe cerciorarse de que las cantidades sean las correspondientes y de igual manera para verificar cuales fueron los cálculos para sacar dichas cantidades. Interventoría responde que revisara y consultara con su director para dar respuesta a dicha petición el día 18 de noviembre.

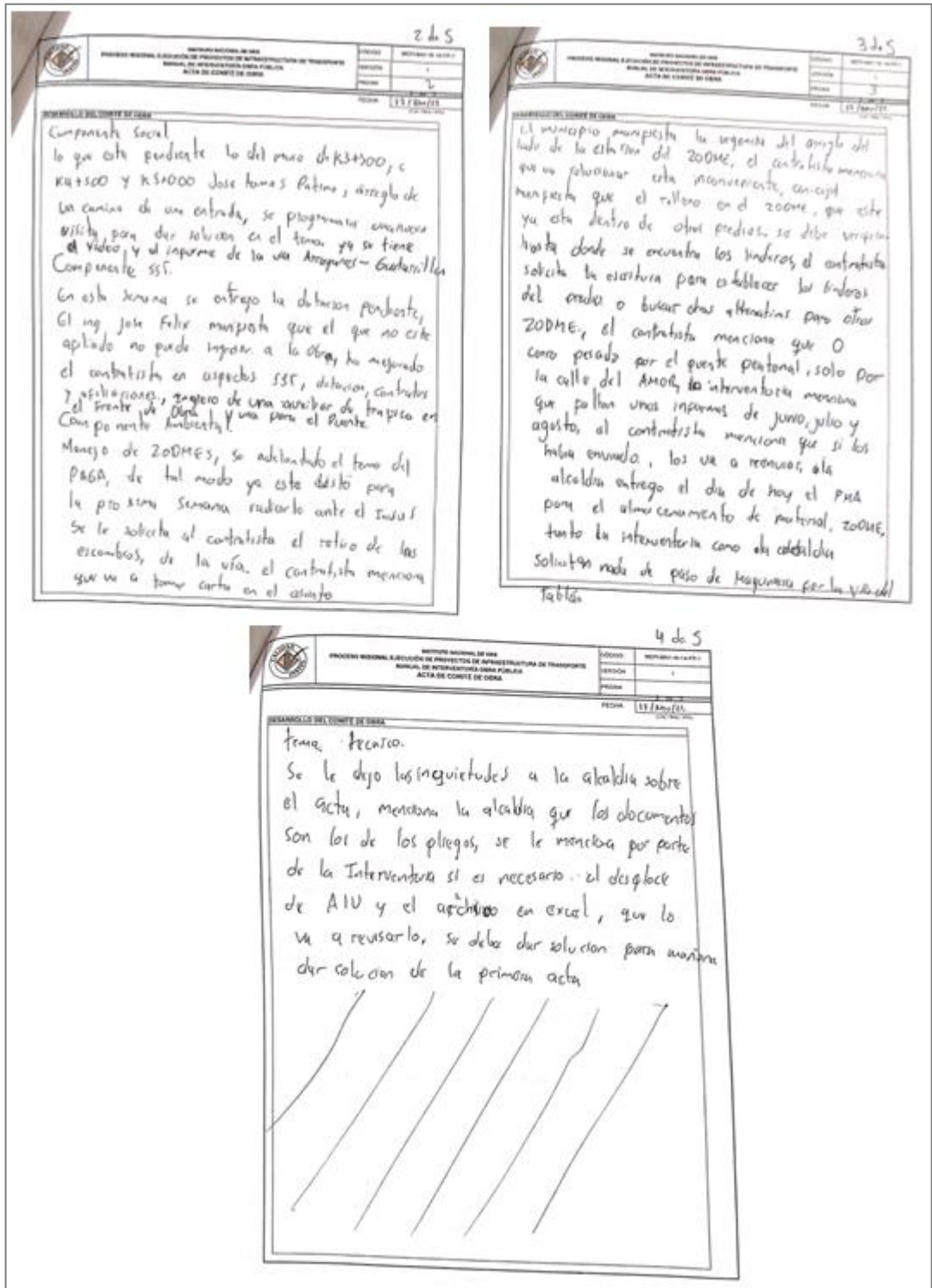


Ilustración 13.42 Acta de comité de obra No. 28

Fuente: Elaboración propia

13.4.4. COMITÉ DE OBRA No. 28

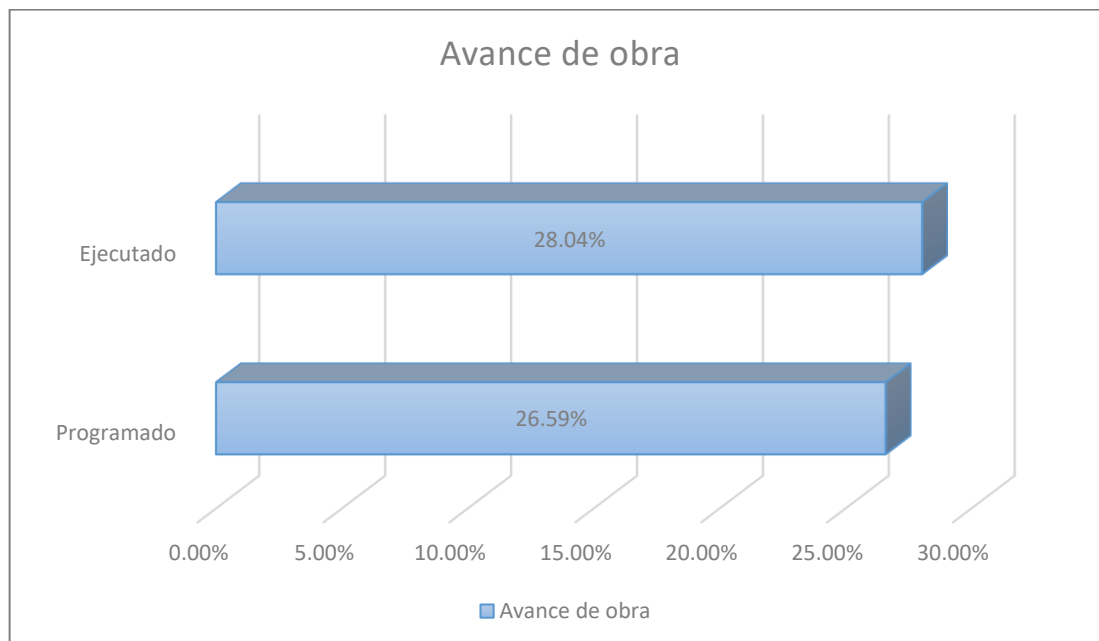


Ilustración 13.43 Avance de obra No.28

Fuente: Elaboración propia

Compromisos que quedaron en comités anteriores.

- Se realizó la visita al señor Evangelino Tello para ver la solución que se le dará al arreglo de la entrada a su casa.
- Se realizó la visita a PanaVias, para ver la disponibilidad de los materiales para la pavimentación de 1500 metros.
- Se entregó el PMA del ZODME Llano de flores, pero falta el contrato de alquiler.
- No se ha completado el levantamiento de los linderos del ZODME debido a que falta información pertinente.
- El contratista dice que el día 25 de noviembre ingresarán los dos auxiliares de tráfico.

Parte SST

Contratista dice informa que ya se hizo entrega la dotación al personal que faltaba, y también informa que ya se encuentran al día las planillas de salud y todo personal de la obra está afiliado a seguridad social.

Supervisión menciona que reiteradas veces se les ha llamado la atención a los conductores de las volquetas, puesto que en muchas ocasiones se las ha visto sin carpado tanto para botar escombros en el ZODME como al subir material granular de PanaVias, por lo tanto, se deja constancia en este comité que el contratista debe

siempre garantizar el carpado adecuado de las volquetas, y de igual manera interventoría hace el mismo llamado.

Interventoría menciona que a pesar de que la dotación ya fue entregada al personal, hacen falta los respectivos reflectivos en los overoles y chalecos, esto debido a que en horas de poca visibilidad o en jornada nocturna aumentarían la seguridad de los trabajadores, también se compromete interventoría a enviar información de los diseños autorizados por INVIAS.

Parte social

Se le pregunto a interventoría y a contratista sobre el diseño del muro de contención que se construirá en la casa de la señora Clara, a lo que contratista responde que los diseños se harán de acuerdo con los planos tipo aprobados en el proyecto, pero se comprometen a entregarlo esta semana para que interventoría lo apruebe.

La supervisión pregunta sobre los adelantos que se han realizado en los arreglos a los descoles de las alcantarillas que están en el terreno del señor José Patiño, a lo que el contratista menciona que se está construyendo ya el dissipador, y se está corrigiendo el otro descole salga por el lugar autorizado por el dueño del terreno.

Nuevamente se hace el llamado a que recoger los escombros que están depositados al costado de la vía, contratista vuelve a comprometerse con retirar los escombros, interventoría y supervisión le recuerdan que mientras no se retiren esos escombros no se aceptara el pago de las actas de pago parciales.

La secretaria de planeación solicita al personal social del contratista e interventoría a realizar las actas de vecindad entre las abscisas km5+000 hasta km9+980, con el fin de solicitar adición de presupuesto para aumentar el alcance del proyecto.

Se le solicita nuevamente los videos de los estados de las vías alternas, San Isidro – El Tablón, Arrayanes – Guaitarilla.

Parte Ambiental

Ya se ajustó el PMA e interventoría se compromete a entregarlo el 25 de noviembre.

Sobre el PMA del ZODME se hace constancia que este documento sirve como soporte para las actas 1 y 2, pero se recomienda que debe actualizarse debido al mal uso que se le está dando al ZODME. Supervisión menciona que desde el principio se le dijo al contratista como se le debía hacer el manejo y que el contratista debe primero que todo arreglar la disposición de los escombros de los mismos o si no lo hace el contratista deberá buscar otro ZODME.

Hace algunas semanas el dueño de la Ladrillera San Juan hizo la solicitud de material para relleno, por lo que la secretaria de planeación menciona que se debe realizar una visita técnica en conjunto para ver la favorabilidad.

Tema técnico

Secretaria de planeación acepta el envío de actas por medio digital, pero también hace referencia a que es necesario llevarlas en físico y con firmas originales para poder ordenar las AZ para los pagos parciales.

Se le recuerda al contratista que se va a llegar con los trabajos de explanación a la abscisa km2+470 en donde se deberá tener en cuenta que en esta abscisa se cambiará la unidad de diseño, también hay que dejar espacios para la entrada de maquinaria y material para la pavimentación entre el km5+000 hasta el km3+500.

Se le recomienda también al contratista que se hagan los respectivos APUs de actividades no previstas, en el tramo que será pavimentado.

Nuevamente se menciona que se debe dejar los lagrimales en las paredes de alcantarillas, también se debe resanar los anillos de la tubería del filtro francés.

Se solicita el diseño geométrico que se está implementando para la ejecución de la obra, a lo que interventoría y contratista mencionan que harán llegar en los próximos días.

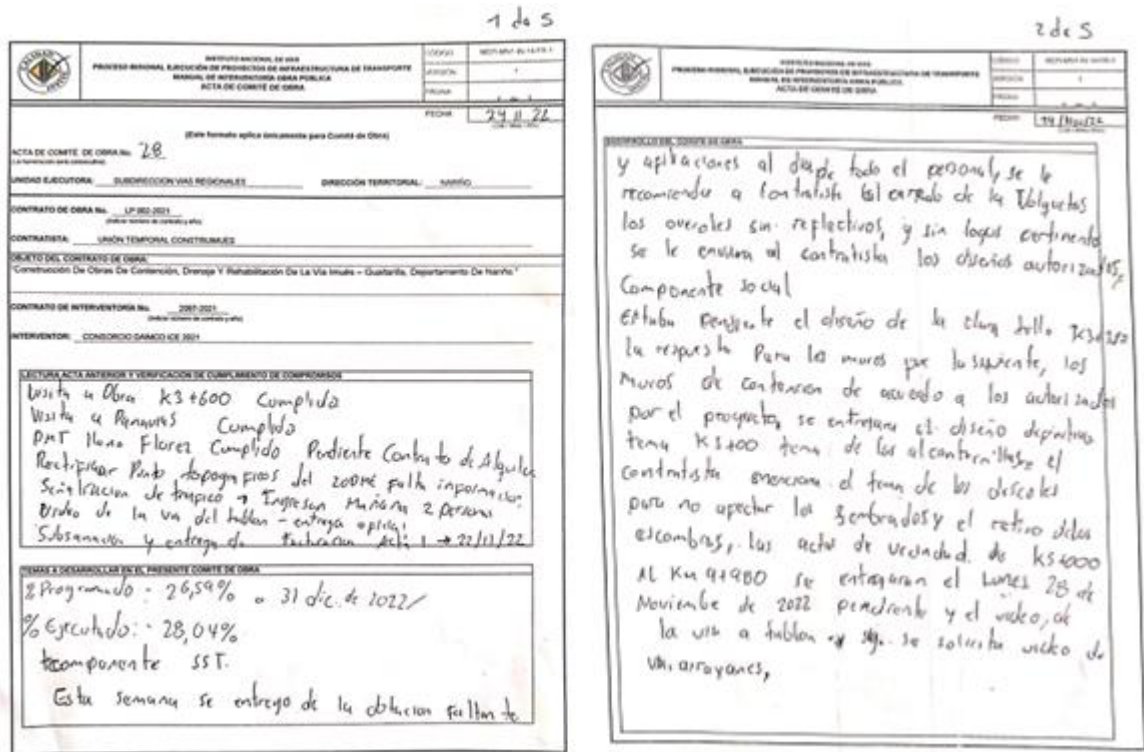



Ilustración 13.44 Acta de comité de obra No. 28.

Fuente: Elaboración propia

3 de 5

 REPÚBLICA NACIONAL DE URUGUAY PROCESO NACIONAL DE PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS ACTA DE COMITÉ DE OBRA		ESTADO PLANIFICACIÓN FECHA 14/Nov/12
COMPROMISOS DEL COMITÉ DE OBRA <p>Componente Ambiental Ya se ajustó el PMA y se compromete la Interventora de entregar mañana viernes 25 de noviembre, sobre el PMA de Zedra, el documento como esta es un reporte, se le recomienda la actualización del mismo, no obstante que desde el inicio se dieron las directivas claras sobre el manejo del ZODMA, el proximo martes 27 de noviembre visita técnica para futuro ZODMA ladrillos y predio vecino a "Luz Flores". El PMA es el que entrega en el inicio del proyecto, Del pago se está actualizando todos los indicadores del proyecto, que se utilice la herramienta para el material particulado, K42900 revisar el tema de la alcantarilla junto al arbol y hay otros casos en otros kilometros. Se debe retirar antes de la actividad de asfalto. Todos los residuos que estén en la vía</p>		

4 de 5

 REPÚBLICA NACIONAL DE URUGUAY PROCESO NACIONAL DE PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS ACTA DE COMITÉ DE OBRA		ESTADO PLANIFICACIÓN FECHA 14/Nov/12
TEMAS TÉCNICOS <p>Los achos de Obra pueden llegar inicialmente radiarse un correo y despues deben llegar con todas sus firmas. Se va llegar al K 21490 cambio la unidad de diseño, para luego dejar lista la pista para entado y salida del equipo de asfalto. Se revisara toda previa a la Mañá por el 5 de diciembre y equipos de asfalto, para la revision de materiales, equipos tubulares y personal de asfalto, para los primeros 15km desde el K5+000 ac K3+500, se le solicite las up del geotextil NB tejido NT1600 y NP para tubería corrugada clase 8 de 12". Para esta ultima actividad debe hacer antes de la instalación del asfalto, se revisen los lagrimales en puntos y en alelos y revisar todo el anillo de la tubería, la actividad solara nuevamente entregue dos diseños para el inicio de la actividad de asfalto.</p> <p style="text-align: right;">Implantados en el Proyecto,</p>		

5 de 5


 REPÚBLICA NACIONAL DE URUGUAY PROCESO NACIONAL DE PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE GESTIÓN DE OBRAS PÚBLICAS ACTA DE COMITÉ DE OBRA		ESTADO PLANIFICACIÓN FECHA 14/Nov/12
COMPROMISOS DEL COMITÉ DE OBRA		
COMPROMISOS PARTICIPANTES	FECHA DE CUMPLIMIENTO 20 de Mayo	RESPONSABLES
Bases de Obra Gestión de Obra Planificación de Obra Control de Obra Control de Obra Control de Obra Control de Obra Control de Obra Control de Obra	1/12/2012 1/12/2012 1/12/2012 1/12/2012 1/12/2012 1/12/2012 1/12/2012 1/12/2012	Cortina, L. - Interventora L. - Interventora L. - Interventora L. - Interventora L. - Interventora L. - Interventora L. - Interventora L. - Interventora
FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA 1/12/2012		
NOTAS: 1. Corresponsabilidad y transparencia en el uso de los recursos. 2. Los Actores involucrados en el presente Comité de Obra, se pueden modificar o sustituir por el Comité de Obra y el Comité de Interventores. Se le solicita de acuerdo a las responsabilidades de cada uno de los actores involucrados. 3. De tener la presente Acta de Comité de Obra toda la responsabilidad recae en el Interventor, de conformidad con las obligaciones y funciones establecidas por cada uno de los actores.		
LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA SE LEYÓ EN SU AUSENCIA ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES.		
INTERVENIENTE Víctor D. Rodríguez Carlos López T. Yvonne Alejandra Ocaña José Carlos C. Espinosa, G. Miguel Ángel López Silvio Sforzini Jerezano, Carlos	OBRA Interventora PMA de Interventora Reg. 561 Control de Obra P. Social Interventora Asesoría Supervisión Apoyo Operativo Res. Amb. Interventora	RESPONSABLES Gerencia de Obra Gerencia de Obra Gerencia de Obra Gerencia de Obra Gerencia de Obra Gerencia de Obra Gerencia de Obra Gerencia de Obra

Ilustración 13.45 Acta de comité de obra No. 28.
 Fuente: Elaboración propia

13.5. ACTIVIDADES DE CAMPO - MES DE DICIEMBRE

13.5.1. VISITAS TECNICAS

En el mes de diciembre se continúa con la ejecución de los ítems contractuales sobre la vía identificada con código 10NR07. Las actividades desarrolladas durante el mes de diciembre son:

FRENTE IMUÉS

- Excavación de la explanación entre las abscisas, desalojo de material producto de excavaciones y demoliciones entre las abscisas k2+470 y k2+120



Ilustración 13.46 Desalojo de material producto de excavación. km2+160

Fuente: Elaboración propia

- Demolición de cuneta costado izquierdo entre las abscisas y demolición de carpeta asfáltica entre las abscisas k2+470 y k2+120



Ilustración 13.47 Demolición de pavimento y cunetas

Fuente: Elaboración propia

- Instalación de geotextil, instalación de geomalla, mejoramiento de subrasante con pedraplén e instalación de subbase de subrasante entre las abscisas k2+470 y k2+270



Ilustración 13.48 Instalación de geotextil y geomalla

Fuente: Elaboración propia

- Instalación de base granular espesor 20cm entre el k5+000 y el k3+840



Ilustración 13.49 Descargue de subbase. km3+600.

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 13.50 Extensión de subbase. km3+750

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 13.51 Humectación y compactación de subbase, km3+700

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 13.52 Compactación de subbase, km3+800

Fuente: Elaboración propia

FRENTE GUAITARILLA

- Instalación de subbase granular $e=0,20\text{m}$ e instalación de base granular $e=0,20\text{m}$ entre el k10+380 y el k11+600



Ilustración 13.53 Descargue de base, km11+230

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 13.54 Avance de expansión de base, km11+270.

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 13.55 Compactación y humectación de base, km11+150.

Fuente: Elaboración propia

- Demolición de estructuras de descole y encole de alcantarillas en las abscisas el km10+550, km10+630, km10+760 y km10+830



Ilustración 13.56 Demolición de alcantarillas existentes.

Fuente: Elaboración propia

- Construcción de estructuras de encofe y descofe en concreto reforzado para las alcantarillas ubicadas en el km10+550, km10+630, km10+760 y km10+830.



Ilustración 13.57 Construcción de alcantarillas, tramo de Guaitarilla.

Fuente: Elaboración propia

13.6. COMITES TECNICOS

13.6.1. COMITÉ DE OBRA No. 29

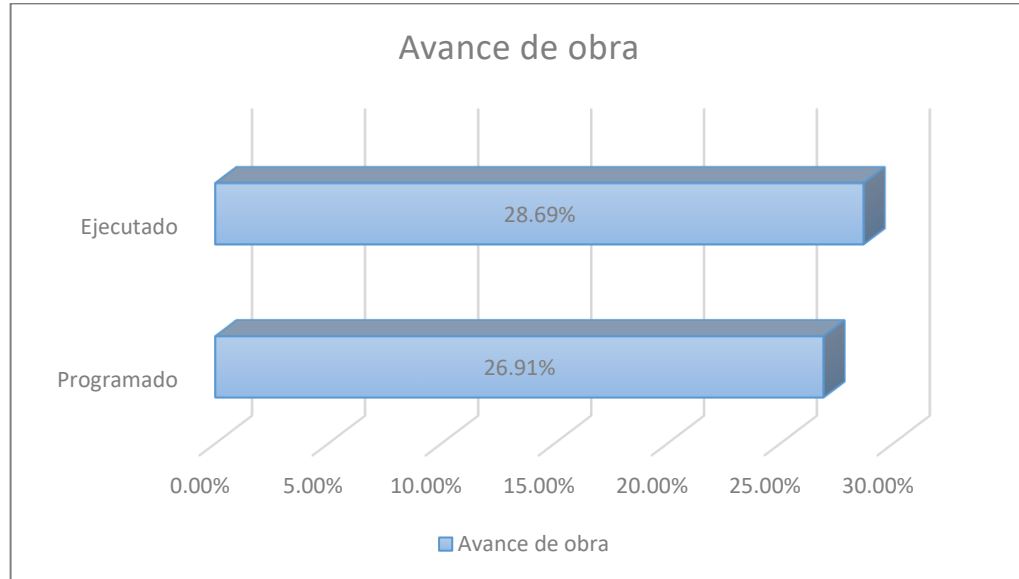


Ilustración 13.58 Avance de obra No. 29

Fuente: Elaboración propia

Parte técnica

La supervisión técnica del proyecto insistió que desde hace ya algunas semanas se le ha solicitado al contratista que a las alcantarillas que se construyan se les debería dejar unos lagrimales, verificar la disposición de los aceros para que corresponda a los diseños, mejorar la formaletería puesto que se evidencia un acabado rustico no muy agradable a la vista, demarcar las alcantarillas con la abscisa a la que se encuentran, a lo que contratista menciona que revisara el tea y dará solución a estos inconvenientes.

Supervisión pregunto al contratista sobre la arena que se está utilizando el las mezclas de concreto, puesto que en los presupuestos y en las licencias presentadas no se contempla arena de otra cantera que no sea la de PanaVias o Téllez, pero al parecer esta arena era de las canteras del espino, a lo que el contratista responde que efectivamente esta arena es del Espino, supervisión menciona que se debe tener cuidado con las licencias ambientales de las canteras del Espino, contratista menciona que todo está al día y que oficialmente modificaran esa información y solicita autorización, interventoría dice que de cumplir con la licencia ambiental, facturación electrónica y calidad en los materiales no hay inconveniente con el cambio de proveedor de arena.

La supervisión también solicita a interventoría la realización de los ensayos de laboratorio, a lo que interventoría responde que ya se hizo esta solicitud y que la semana próxima se harán los ensayos sin ningún problema.

Se hace mención que las actividades para la construcción del filtro francés ya arrancaron, pero se menciona que las secciones que quedaron con geo dren no serán modificadas, por lo que se solicita una transición adecuada para que no se presenten problemas a lo largo del filtro.



Ilustración 13.59 construcción filtro francés.

Fuente: Elaboración propia

Llegan quejas de que no hay atención al ciudadano en la oficina destinada por el contratista para la recepción de PQRs, a lo que se le solicita al contratista que debe actualizar el listado de PQRs, debe mantener siempre disponible el formato y colocar los horarios de atención bien establecidos, tanto en la oficina móvil como en la principal.

El contratista tomo la decisión de fabricar ellos mismos la tubería de concreto para alcantarillas, estos tubos ya están utilizando en obra, pero supervisión ha día de hoy no tiene resultados de ensayos de resistencia de estos, por lo que se le solicita de manera urgente estos ensayos para no tener que parar la obra, el contratista responde que está hablando con el personal del laboratorio para entregar esta información lo más pronto posible.

Parte SST

Interventoría recuerda al contratista que todo personal debe hacerse los exámenes de ingreso y de igual manera se debe hacer exámenes de egreso, esto debido a

que ya hay personal que no trabaja y aun no se tiene los exámenes médicos de egreso, a lo que contratista dice que es muy difícil buscar a las personas que ya no trabajan para hacerles el examen, la profesional de SST de interventoría menciona que para esto pueden hacer firmar a los trabajadores un documento donde libre al contratista de toda responsabilidad, a lo que el contratista responde que se pondrá al día con esa información.

Parte ambiental

Interventoría menciona que el contratista ya ha iniciado actividades de recolección y desalojo de los escombros del costado de la vía.



Ilustración 13.60 Desalojo de escombros depositado al costado de la vía.

Fuente: Elaboración propia

1 de 4

	INSTITUTO NACIONAL DE VAS	CODIGO	REFLEXION AL 100%
	PROYECTO REGIONAL E EJECUCION DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE REGIONAL DE INTERVENCIÓN OBRAS PÚBLICAS ACTA DE COMITÉ DE OBRA	SECCION	1
		FECHA	1 de 2
		FECHA	12/22

Este formato aplica únicamente para Comité de Obra

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 29

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION VÍAS REGIONALES DIRECCION TERRITORIAL: NARIÑO

CONTRATO DE OBRA No. LP 2011 2011

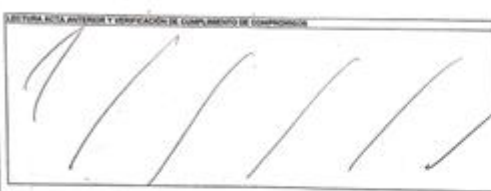
CONTRATISTA: UNIÓN TEMPORAL CONSTRUIDORES

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
"Construcción De Obras De Contención, Drenaje Y Rehabilitación De La Vía Iruta - Guatavía, Departamento De Nariño."

CONTRATO DE INTERVENCIÓN No. 2011 2011

INTERVENCIÓN: CONSORCIO SAMCO SA 2011

SECCION A ACTUAR Y VERIFICACION DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES



TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA

Programado 26,91%
Ejecutado 28,69%
tema tecnico
ala alcaldia municipalta algunos inconvenientes

2 de 4

	INSTITUTO NACIONAL DE VAS	CODIGO	REFLEXION AL 100%
	PROYECTO REGIONAL E EJECUCION DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE REGIONAL DE INTERVENCIÓN OBRAS PÚBLICAS ACTA DE COMITÉ DE OBRA	SECCION	1
		FECHA	1 de 2
		FECHA	13/04/11

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

en las alcantarillas, el contratista va a revisar el tema y solucionar estos inconvenientes, la alcaldia solicita colocar las abisias en las alcantarillas Topografía tanto del contratista y de la Interventor los ajustes del proyecto debe ser por parte del contratista, la arena que se suministra es del mismo, el contratista entrega los documentos para su avanzados, del municipio de Supuyes la alcaldia solicita los ensayos de laboratorio de la Interventoria, la Interventoria manifiesta que la otra semana los va a finalizar sin problema alguno ya tenemos laboratorio asignado el Filtro por se este combinado grava y Filtro Francés, recubrimiento prototul en 1000 No Tejido, la alcaldia manifiesta nuevamente los luximales, en las alcantarillas

3 de 4

	INSTITUTO NACIONAL DE VAS	CODIGO	REFLEXION AL 100%
	PROYECTO REGIONAL E EJECUCION DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE REGIONAL DE INTERVENCIÓN OBRAS PÚBLICAS ACTA DE COMITÉ DE OBRA	SECCION	1
		FECHA	1 de 2
		FECHA	17/04/11

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

Se le solicita al contratista actualizar el listado de PRR en formato y mantener el año de Atención al ciudadano de carácter obligatoria Solicitud de ensayos de laboratorios de la tubería en concreto, el contratista va a hablar con el laboratorio para la entrega de esta información

Componente SST
Se le comenta al contratista de tema de los exámenes de Ingreso y egreso, para que se pongan al día

Componente Ambiental
Se sigue trabajando en conjunto Interventoria y contratista Para sacar el PAGA, lo antes posible, se observa la mejoría del contratista para la recolección de los escombros de la Obra

Ilustración 13.61 Acta de comité de obra No. 29.

Fuente: Elaboración propia

13.6.2. COMITÉ DE OBRA No. 30

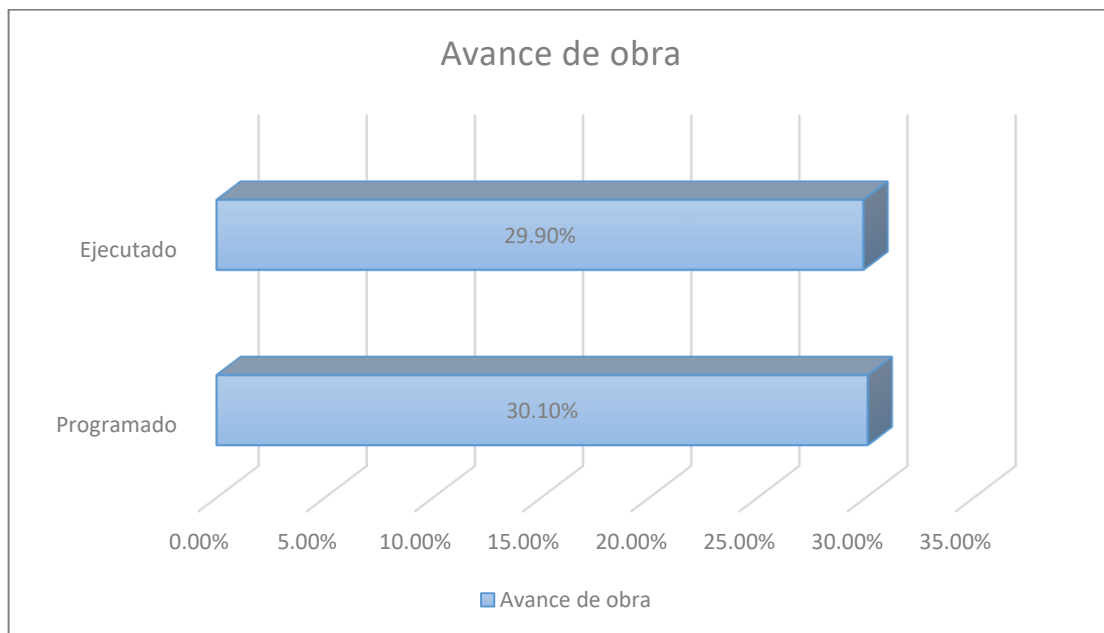


Ilustración 13.62 Avance de obra No. 30

Fuente: Elaboración propia

Cumplimientos comité anterior

- El contratista ya realizó la señalización de las alcantarillas construidas de acuerdo con su localización.
- La entrega de la documentación de licencias ambientales de la cantera del Espino se entregará el día de mañana.
- Se iniciaron ensayos de laboratorio por parte de interventoría.
- El contratista no ha entregado los APU de las actividades no previstas, para este caso de la tubería corrugada de 12" y el geotextil no tejido.
- Se actualizó la lista de PQRs y ya se entregaron a interventoría con copia a oficina de planeación.
- El contratista tampoco ha entregado los ensayos correspondientes para la aprobación de la tubería de 36" en concreto.

Parte Ambiental.

La supervisión pregunta sobre el pago, interventoría y contratista mencionan que el documento ya está terminado, faltan hacer algunas observaciones para radicarlo en Bogotá, se comprometen entregarlo antes del 24 de diciembre.

La supervisión técnica del proyecto advierte que para poder empezar con actividades de pavimentación se debe demoler el resto de la cuneta existente, además interventoría también menciona que de no tener todos los elementos disponibles para la pavimentación no se dejaron llevar a cabo este tipo de

actividades, de igual manera se deja constancia de las actividades que se deben de realizar para el arreglo en la alcantarilla de la abscisa km4+270 ya que se debe hacer una conducción paralela al borde la vía del descole de la alcantarilla hasta el descole de la vía San Isidro – El Tablón.



Ilustración 13.63 Actividades no previstas en la alcantarilla en el km4+270

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 13.64 Actividades no previstas en la alcantarilla en el km4+270

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 13.65 Actividades no previstas en la alcantarilla en el km4+270

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 13.66 Actividades no previstas en la alcantarilla en el km4+270

Fuente: Elaboración propia

La supervisión técnica también sugiere utilizar como ZODME las instalaciones de la ladrillera San Juan, Ubicada a una distancia menor que el ZODME actual, a lo que el contratista responde que mientras el ZODME llano de flores se lo pueda seguir utilizando no cambiara de lugar, además menciona que el acceso a la ladrillera tiene mucha pendiente y las volquetas no podrían salir de allí.



Ilustración 13.67

Fuente. Google Earth

Parte social

La supervisión y la interventoría mencionan que el contratista no ha entregado el diseño del muro de contención que se construirá en la abscisa Km3+350 casa de la señora Clara Tello, de igual manera tampoco ha empezado las actividades en el camino de entrada del señor José Patiño, ni tampoco en la casa del señor Evangelino Tello, por lo que en este comité se dejara como compromiso el inicio de estas actividades y la entrega del diseño del muro de contención.

Parte SST

Interventoría menciona que el contratista ya hizo entrega del total de planillas, y además ya se hicieron los exámenes médicos de ingreso, sin embargo, el personal SST de interventoría recalca que hacen falta algunos extintores y que otros deben ser cambiados.

Parte técnica

Se llevaron a cabo ensayos de densidades en el tramo de Guaitarilla entre las abscisas Km11+370 hasta km11+640, esta zona es crítica puesto que hay escorrentía debido a deposición de aguas de pozos sépticos ubicados al costado izquierdo de la vía, se le hizo la petición al alcalde de Guaitarilla de la posibilidad de la construcción de nuevos pozos sépticos o unir el desagüe de estas viviendas al alcantarillado municipal con el fin de evitar daños en la estructura del pavimento, se está esperando una respuesta por parte del alcalde.



Ilustración 13.68 Ensayo de densidades por personal de interventoría

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 13.69 Ensayo contenido de humedad Speedy por personal de interventoría

Fuente: Elaboración propia

Como se había quedado en reuniones pasadas se le solicita al contratista agilizar la entrega de documentación para el acta de pago, si es posible en lo corrido de la semana para que así mismo el contratista pueda cobrar y tener fondos para la ejecución de la obra.

Luego de una visita técnica, supervisión le sugiere a interventoría que lo mejor sería pavimentar primero el tramo de Guaitarilla, debido a que desde la abscisa km5+000 hasta la km3+500 no se han culminado trabajos, mientras que en el tramo de Guaitarilla ya están todas las obras de arte construidas, durante el comité se la interventoría hace esta sugerencia al contratista, pero este menciona que no se puede arrancar debido a que en este tramo aún no se han hecho los filtros.

1 de 4

2 de 4

Ilustración 13.70 Acta de comité de obra No.30

Fuente: Elaboración propia

3 de 4

MINISTERIO NACIONAL DE OBRAS PÚBLICAS INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE TRÁFICO Y SEGURIDAD VIAL INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL	FECHA: 28/04/22 LUGAR:
---	---------------------------

Mencionar el Ing Cambio ya está dentro de la reunión de la usen temporal construcciones, mencionar el contrato que para Durabite está en la reunión.

Componente técnico.
 Hoy se tomaron benditas de Baco en quebrada Kil+970, hasta la Kil+690 donde hay escorrentías de aguas servidas. El acta N°3 parcial de Obra, se le solicita entregar los documentos del acta para entrar esta semana. La Interventora sugiere depurar el tramo de quebrada que es más sencillo y rápido que el de Imoes, no obstante pella pilla en esta zona, la Interventora levantará un informe para dar vibración para el asfalto.

/ / / / /

4 de 4

MINISTERIO NACIONAL DE OBRAS PÚBLICAS INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE TRÁFICO Y SEGURIDAD VIAL INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL	FECHA: 28/04/22 LUGAR:
---	---------------------------

COMPROBACIONES REALIZADAS

FECHA DE COMPROBACIÓN	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
Estado de las obras de la obra	20/04/2022	Completada
Estado de las obras de la obra	21/04/22	Completada
Estado de las obras de la obra	22/04/22	Completada
Estado de las obras de la obra	23/04/22	Completada
Estado de las obras de la obra	24/04/22	Completada
Estado de las obras de la obra	25/04/22	Completada
Estado de las obras de la obra	26/04/22	Completada
Estado de las obras de la obra	27/04/22	Completada
Estado de las obras de la obra	28/04/22	Completada
Estado de las obras de la obra	29/04/22	Completada
Estado de las obras de la obra	30/04/22	Completada

FECHA PRECISA DE LA OBRA: 20/04/22

NOTAS:
 1. Las observaciones a las obras que se realicen en el curso de la obra, se detallarán en el informe que se entregará al Cliente.
 2. Las observaciones que se realicen en el curso de la obra se detallarán en el informe que se entregará al Cliente.
 3. Se debe la presente Acta de Comité de Obra de la obra en el momento de la reunión de la obra, de conformidad con los artículos y cláusulas de la Ley de Contratación Pública.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA SE LEVA EN EL MOMENTO DE LA REUNIÓN DE LA OBRA EN LA SIGUIENTE FORMA:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	FIRMA	FIRMA
Silvia Sotomayor	Apoyo Supervisión	Elvira Sotomayor	[Firma]
José Luis Cordero	Res. Asist. Técnica	Darwin - 2022	[Firma]
Concepción Cordero	P. Fiscal Interventora	DA. María Cecilia	[Firma]
Diego Sotomayor	P. SES Interventor	Diego Sotomayor	[Firma]
Diego Sotomayor	Asesor Técnico	Diego Sotomayor	[Firma]
Diego Sotomayor	Asesor Técnico	Diego Sotomayor	[Firma]
Diego Sotomayor	Asesor Técnico	Diego Sotomayor	[Firma]
Diego Sotomayor	Asesor Técnico	Diego Sotomayor	[Firma]
Diego Sotomayor	Asesor Técnico	Diego Sotomayor	[Firma]
Diego Sotomayor	Asesor Técnico	Diego Sotomayor	[Firma]

Ilustración 13.71 Acta de comité de obra No.30

Fuente: Elaboración propia

13.6.3. COMITÉ DE OBRA No. 31

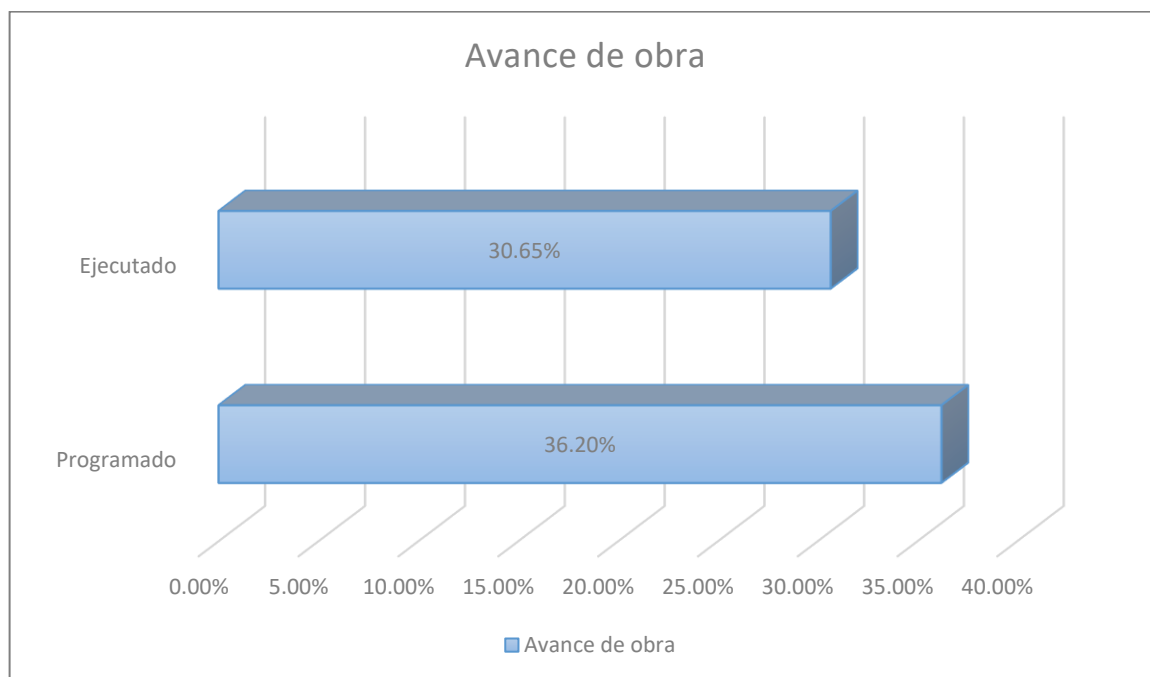


Ilustración 13.72 Avance de obra No.30

Fuente: Elaboración propia

Cumplimientos comité anterior

- No se hizo entrega de los APUs de las actividades no previstas, en este caso de la tubería de 12" y el geotextil no tejido.
- Actualización de fechas para la radicación de pólizas del modificadorio #3, cumplido.
- Se entregó y radico la documentación solicitada de la licencia ambiental de la cantera de arena del Espino.
- El contratista hoy no cumplió con la entrega de los ensayos que se solicitaron de la tubería de concreto que se está fabricando en obra.
- El contratista no ha entregado el diseño del muro de contención que se debe construir en la abscisa km3+350 en el predio de la señora Clara Tello.
- Ya se encuentran los 2 auxiliares de tráfico operando en la zona de maquinaria.

De acuerdo con el balance realizado por interventoría el porcentaje de ejecución a corte 31 de diciembre es del 63.8% lo cual nos indica que el contratista deberá programar un 27.6% hasta el 31 de diciembre, sin contar con el 5.5% que lleca de atraso en las actividades programadas.

Parte SST

Los profesionales de SST de interventoría solicitan nuevamente los extintores faltantes y los que deben reemplazarse.

De igual manera le solicitan al contratista las cartas de responsabilidad firmadas por el personal que ya no esté en su nómina, si no se tiene este documento se solicita entonces que el personal que ya no está en la nómina tenga su examen médico de retiro.

Revisando la lista de afiliaciones de seguridad social, supervisión encontró que los conductores de volquetas están en las planillas de la empresa SERRANIAS S.A, por lo tanto, se solicita los contratos de este personal de carácter urgente para revisar su situación.

Interventoría pregunta sobre los reflectivos correspondiente que deben llevar tanto overoles como lo chalecos, a lo cual el contratista responde que la oficina central está estudiando este tema.

Supervisión e interventoría mencionan que en la última visita que se hizo no se encontró señalización en los depósitos de materiales granulares, lo cual genera preocupación debido a la falta de visibilidad y aumenta el riesgo de accidentalidad para peatones, motociclistas y vehículos que transiten en los horarios establecidos.

Parte Social

Interventoría manifiesta que ya han sido solucionadas los problemas que se tenía en los descoles de las alcantarillas que están en el terreno del señor José Patiño, sin embargo, se queda pendiente el arreglo del camino de entrada, el contratista menciona que el martes 27 de diciembre se espera que ya esté solucionado este tema.

La supervisión pregunta sobre el diseño del muro de contención que se construirá junto al predio de la señora Clara Tello en la abscisa km3+350, contratista menciona que ya se está trabajando en eso y que para el 28 de diciembre harán entrega del diseño a interventoría.

Interventoría menciona que ya tiene las actas de vecindad que se habían solicitado.

Parte Ambiental

Supervisión reconoce el esfuerzo que han realizado contratista e interventoría para realizar la entrega de la paga el cual se menciona que el viernes 23 de diciembre se entregara.

Parte Técnica

La supervisión nuevamente solicita nube de puntos del diseño geométrico del proyecto, interventoría y contratista mencionan que ya enviaron un archivo DWG

con el diseño de vía, supervisión ya reviso ese plano y menciona que ese es el diseño original por eso solicita el nuevo diseño, a lo que responden que todas las memorias de cálculo se entregaran una vez sea entregado el primero tramo.

Supervisión menciona que se deberá revisar el BM2, debido a que ya iniciaron trabajos para la pavimentación en placa huella de la vía que conduce de Chirristes a las veredas Cuarchud Bajo, Cuarchud Alto y Santa Clara.



Ilustración 13.73 Puntos de referencia BMs en el tramo de Imues

Fuente: Google Earth

Nuevamente la supervisión hace la observación y reitera que se deben dejar lagrimales en las alcantarillas, sobre todo en el tramo de Guaitarilla donde se encontraron taludes con brote de agua constante, el contratista menciona que se perforara para que quede como un tipo de sifón tanto para el filtro como para las demás paredes que queden en contacto con suelo natural.

Por los problemas que se tuvieron en la recolección de documentos y en el armado del acta 01 y 02, se solicita a contratista e interventoría que estos documentos se los recibirá de manera digital siempre y cuando se comprometan a entregar después en medio físico, de no ser así queda constancia en este comité que no se dará autorización para el pago de actas, contratista menciona que ya se armaron las AZ en la oficina de Pasto y que están a la espera de los documentos con firmas originales de interventoría.

Luego de la visita en conjunto de interventoría, contratista y supervisión a la vivienda del señor Eduardo Tello y Evangelino Tello, se llegó a un acuerdo y concedieron el permiso para la ampliación de la curva en el km3+700.

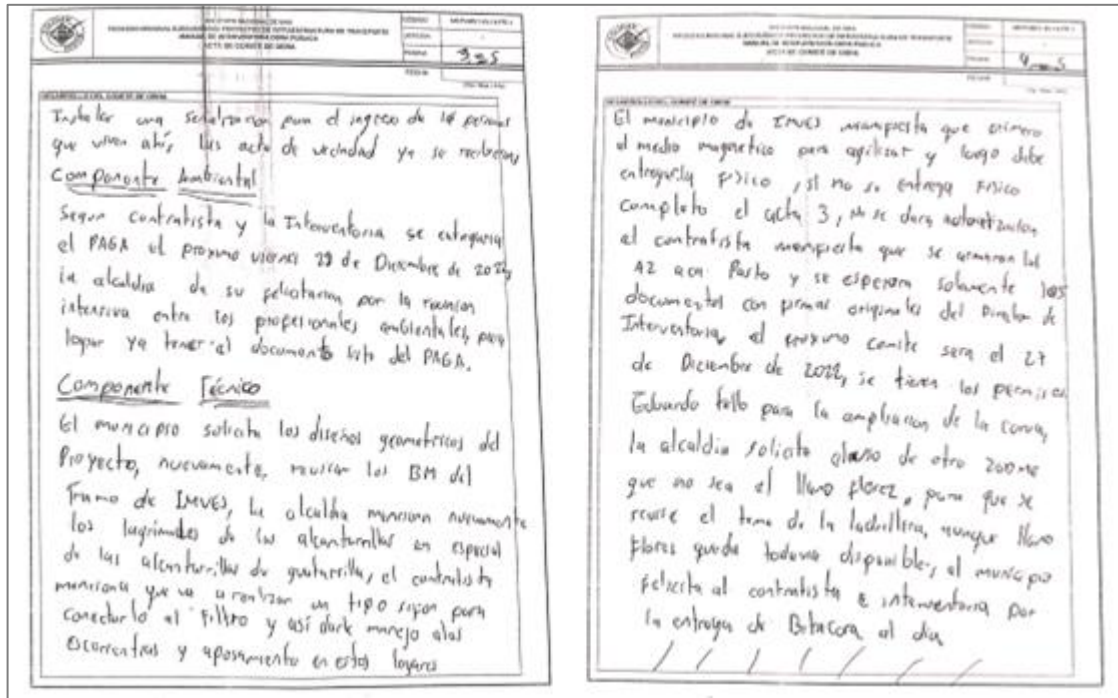


Ilustración 13.75 Acta de comité de obra No.31

Fuente: Elaboración propia

13.6.4. COMITÉ DE OBRA No. 32

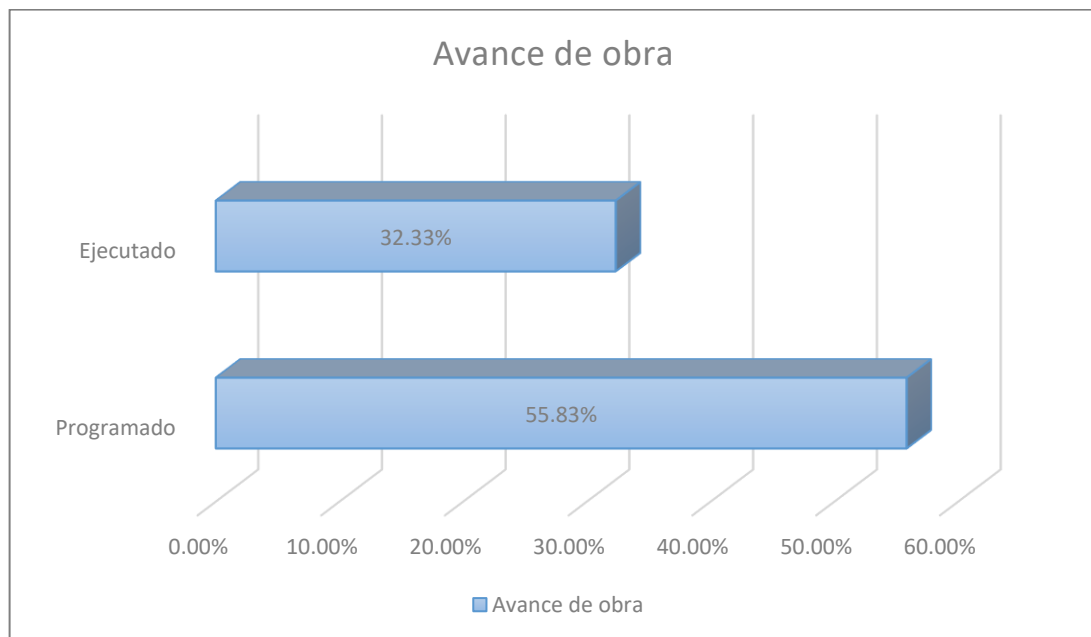


Ilustración 13.76 Avance de obra No.32

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con el último informe semanal se tiene un avance del 32.33% ejecutado y un 55.83% programado, presentando así un atraso del 23.50%, queda pendiente la presentar balance y programación ajustados a la nueva fecha de terminación a 30 de noviembre de 2023 según modificación No 04 del 21 de diciembre de 2022.

Se reprograma la fecha para arreglar el acceso al predio del señor José Patiño.

La interventoría recuerda que hacer la socialización con la comunidad es un tema muy importante y además urgente ya que en la paga están programadas 8 socializaciones de las cuales solo se han concretado 5, por lo tanto, se solicita un cronograma de socialización e informar a interventoría para el correspondiente acompañamiento.

Parte SST

Supervisión menciona que aún se ven volquetas sin cargar, y falta de señalización en el ZODME, profesionales de SST responden que esta semana se realizó la capacitación a los conductores y los temas que se trataron fueron:

- Carpado de Volquetas.
- Mantenimiento preventivo.
- Prohibición de transporte de pasajeros en la vía.
- Límites de velocidad.



Ilustración 13.77 Capacitación por profesionales SST del contratista

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 13.78 Capacitación por profesionales SST del contratista

Fuente: Elaboración propia

Parte Técnica

La supervisión hace la sugerencia de que el contratista presente actas parciales mensuales una vez que se hayan conciliado las cantidades y los documentos que den soporte a la facturación.

En la visita que se realizó a PanaVias, por parte de supervisor, contratista e interventoría y de corroborar que si hay disponibilidad de materiales de subbase, supervisión e interventoría solicitan que en estos últimos días de diciembre se deje instalado la capa de subbase granular desde el km3+840 hasta el km2+200. Esto

para mejorar el tránsito debido al alto flujo de vehículos que circularan por la temporada de fiestas de fin de año y carnavales, con el fin de evitar accidentes.



Ilustración 13.79 Visita a PanaVias

Fuente: Elaboración propia




Ilustración 13.80 Visita a PanaVias

Fuente: Elaboración propia

El contratista menciona que se ha tenido problemas mecánicos con la motoniveladora pero que el día de hoy se encuentra ya personal técnico encargándose, como respuesta la parte supervisora e interventoría recomiendan el cese de actividades de explanación y corte durante estos últimos días de diciembre, para que todos los esfuerzos, recursos y personal se concentren en la instalación de la subbase granular en el tramo de antes mencionado.

Debido a la suspensión de actividades que se tendrá desde el 01 de enero hasta el 10 de enero de 2023, se solicita al contratista que tanto el corredor vial como la vía alterna Arrayanes – Guaitarilla quede perfectamente señalado, haciendo uso de acordonamiento de materiales, maquinaria, excavaciones y cualquier punto que

5/6

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO NACIONAL ELECCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MARCAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA ACTA DE COMITÉ DE OBRA	CÓDIGO PERÍODO PÁGINA FECHA	MEM-INV-04-14-FR-1 1 3 27 Dic 2012 <small>(2012/12/27)</small>
---	---	--------------------------------------	--

6° SEÑALIZACIÓN

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

Se solicite al contratista que el corredor vial quede perfectamente señalizado: - Almacenamiento de materiales, maquinaria en la vía donde existe construcciones de alcantarillas y en general cualquier situación de Peligro tanto en el corredor intervenido como de la vía alterna, se solicite registros fotográficos en tiempo real.

La supervisión y apoyo técnico deja constancia de que se han hecho observaciones pertinentes al proceso constructivo ejecutadas en campo, a las actividades que han sido autorizadas y aprobadas por Interventoría. La supervisión únicamente se dedica a hacer el seguimiento y a las actividades aprobadas por la Interventoría.

Ilustración 13.82 Acta de comité de obra No.32

Fuente: Elaboración propia

13.7. ACTIVIDADES DE OFICINA

13.7.1. REDACCION DE INFORME DE SUPERVISION DE SUPERVISION PARA ACTA PARCIAL 01 y 02.

Una de las primeras actividades que se realizó fue la organización de documentos que había hasta la fecha, para ello se hizo una lista de chequeo para que el estudiante ayude en la búsqueda e impresión de documentos faltantes.

En conjunto con el Ingeniero Silvio Meneses recolectamos la información necesaria para redactar el informe de supervisión del acta 01, con esta información se hizo un balance de las actividades ejecutadas hasta la fecha mediante la revisión de informes mensuales de interventoría y contratista y se procedía a verificar que la información de ambas partes coincidiese, y de igual manera que coincidiera con lo visto en las visitas técnicas.

A continuación, se presenta parte del informe en que en el que el estudiante apoyo a la supervisión:

**13.7.2. SUPERVISIÓN Y CONTROL AL PERIODO COMPRENDIDO
ENTRE EL 01 ABRIL HASTA EL 30 DE SEPTIEMBRE DEL AÑO 2022
– INFORME ACTA PARCIAL DE OBRA N°. 01/SEGÚN ACTIVIDADES
DE OBRA CONTRATADAS Y EJECUTADAS HASTA LA PRESENTE
FECHA DE CORTE ACTA PARCIAL N°. 01:**

N°.	ACTIVIDADES CONTRATADAS Y PROGRAMADAS	UND	CANT. CONTRACTUAL - SEGÚN MODIFICACIÓN N de OBRA N°. 01	CUMPLE		CANTIDAD		OBSERVACIÓN
				SI	NO	PAGADA	ACTUAL ACTA 01-PRE ACTA DE OBRA 01	
1. EXPLANACIÓN								
1.1	Desmante y limpieza en zonas no boscosas (Und/pago=Ha)	Ha	4,00	X		0	4,00	EJECUTADA VIA ALTERNA – TRAMO 1
1.2	Demolición de pavimentos asfálticos	M2	56.100,00	X		0	1.200,00	EN EJECUCIÓN
1.3	Demolición de pisos, cunetas y andenes de concreto	M2	11.220,00	X		0	120,00	EN EJECUCIÓN
1.4	Demolición de estructuras	M3	265,00	X		0	55,64	EN EJECUCIÓN
1.5	Excavación sin clasificar de la explanación y canales	M3	39.579,00	X		0	1.314,88	EN EJECUCIÓN
1.6	Remoción de derrumbes	M3	564,00	X		0	220,00	EN EJECUCIÓN
1.7	Remoción de alcantarillas	MI.	660,00	X		0	19,80	EN EJECUCIÓN
1.8	Conformación de la calzada existente	M2	65.450,00		X	0	0,00	
1.9	Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales y préstamos para distancias mayores de mil metros (1.000 m) medido a partir de cien metros (100 m).	M3/Km.	401.430,00	X		0	23.882,67	EN EJECUCIÓN
2. PÉTREOS								
2.1	Mejoramiento de la subrasante con adición de materiales	M2	65.450,00	X		0	1.415,00	EN EJECUCIÓN
2.2	Afirmado	M3	9.545,00	X		0	4.458,73	EN EJECUCIÓN
2.3	Subbase granular clase B	M3	23.685,81	X		0	861,00	EN EJECUCIÓN
2.4	Base granular clase B	M3	9.380,00		X	0	0,00	
3. PAVIMENTO								
3.1	Riego de imprimación con emulsión asfáltica CRL-0	M2	42.000,00		X	0	0,00	
3.2	Mezcla densa en caliente tipo MDC-19	M3	6.400,00		X	0	0,00	
3.3	Geotextil para separación de suelos de subrasante y capas granulares	M2	56.100,00	X		0	1.543,85	EN EJECUCIÓN
4. ESTRUCTURAS Y DRENAJES								
4.1 EXCAVACIONES Y RELLENOS								
4.1.1	Excavaciones varias en material común en seco	M3	8.540,02	X		0	416,04	EN EJECUCIÓN
4.1.2	Excavaciones varias en roca en seco	M3	117,54		X	0	0,00	
4.1.3	RelLENOS para estructuras con rebo	M3	528,00	X		0	128,25	EN EJECUCIÓN
4.2 ESTRUCTURAS DE CONCRETO								
4.2.1	Concreto Resistencia 21Mpa (D)	M3	910,00		X	0	0,00	

4.2.2	Concreto Resistencia 14Mpa (F)	M3	164,00	X		0	4,67	EN EJECUCIÓN
4.2.3	Concreto Resistencia 14Mpa (G) (Ciclópeo)	M3	253,0	x		0	8,42	EN EJECUCIÓN
4.2.4	Acero de Refuerzo Fy 4200 Mpa	Kg.	40.228,85		x	0	0,00	
4.3	TUBERÍAS							
4.3.1	Tubería de concreto reforzado 21 Mpa de 900 mm de diámetro interior	Ml.	880,00	X		0	24,00	EN EJECUCIÓN
4.4	ELEMENTOS AUXILIARES DE DRENAJE							
4.4.1	Cuneta de concreto vaciada in situ; incluye la conformación de la superficie de apoyo	M3	940,00		X	0	0,00	
4.5	SUBDRENAJE							
4.5.1	Geodren tubular H=1M	Ml.	7.000,00		X	0	0,00	
4.5.2	Material granular drenante	M3	3.740,00		X	0	0,00	
5. ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN								
5.1	EXCAVACIONES Y RELLENOS							
5.1.1	Excavaciones varias en material común en seco	M3	3.414,95		X	0	0,00	
5.1.2	Excavaciones varias en roca en seco	M3	82,50		X	0	0,00	
5.1.3	Rellenos para estructuras con recebo	M3	1.379,40		X	0	0,00	
5.2	CONCRETOS							
5.2.1	Concreto Resistencia 28Mpa (C)	M3	125,70		X	0	0,00	
5.2.2	Concreto Resistencia 14Mpa (F)	M3	15,00		X	0	0,00	
5.2.3	Concreto Resistencia 14Mpa (G) (Ciclópeo)	M3	44,90		X	0	0,00	
5.2.4	Acero de Refuerzo Fy 4200 Mpa	Kg.	8.230,53		X	0	0,00	
5.2.5	Acelerante para concreto	Kg/M3	4.147,00		X	0	0,00	
5.3	SUBDRENAJE							
5.3.1	Geodren tubular H=2m	Ml.	374,00		X	0	0,00	
6	SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD							
6.1	Línea de demarcación con pintura en frío	Ml.			X	0	0,00	
6.2	Marca vial con pintura en frío	M2			X	0	0,00	
6.3	Señal vertical de tránsito tipo 1 con lámina retrorreflectiva tipo III (75 x 75) cm.	Und.			X	0	0,00	
6.4	Delineadores de curva	Und.			X	0	0,00	
6.5	Defensa metálica	Ml.			X	0	0,00	
6.6	Sección final de defensas metálicas	Und.			X	0	0,00	
6.7	Captafaros	Und.			X	0	0,00	
6.8	Tacha reflectiva	Und.			X	0	0,00	
7 ESPECIFICACIONES PARTICULARES (OBRAS AMBIENTALES)								
7.1	Conformación en depósito de material sobrante	M3	60.474,00	X		0	2.111,64	EN EJECUCIÓN
PMA								
	PROGRAMA 1. GESTIÓN SOCIAL							
	PROYECTO No. 1. CAPACITACIÓN Y CONCIERTIZACIÓN A PERSONAL DE OBRA							
	Capacitaciones personal de obra	Und.	6,00		X	0	0,00	

	PROYECTO No. 2. INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN							
	Reuniones con la comunidad (inicio, avance, Finalización, comités ciudadanos de obra, Otras informativas)	Und.	8,00		X	0	0,00	
	Avisos radiales	Mes	8,00		X	0	0,00	
	Avisos por medios visuales	Mes	8,00		X	0	0,00	
	Punto de atención a la comunidad	Mes	6,00		X	0	0,00	
	PROGRAMA 2. GES. AMB DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS							
	PROYECTO No. 1. MANEJO DE DEMOLICIONES, ESCOMBROS Y DESECHOS DE CONSTRUCCIÓN							
	Cubrimiento material de obra con plástico Para evitar lavado y generación de material Particulado	M2	600,00		X	0	0,00	
	Ayudante ambiental	Mes	8,00		X	0	0,00	
	Control de material particular humectación de vías	Sesión	235,06		X	0	0,00	
	PROYECTO No. 2. ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN							
	Cubrimiento material de obra con plástico Para evitar lavado y generación de material Particulado	M2	596,22		X	0	0,00	
	Ayudante ambiental	Mes	8,00		X	0	0,00	
	Control de material particular humectación De vías	Sesión	197,00		X	0	0,00	
	PROYECTO NO. 3. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, COMBUSTIBLES, ACEITES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS							
	Caneca de 55 gl punto ecológico (3 puntos Ecológicos) incluye caseta	Und.	9,00		X	0	0,00	
	Kit anti derrames	Und.	2,00		X	0	0,00	
	Ayudante ambiental	Mes	8,00		X	0	0,00	
	PROYECTO NO. 4. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS							
	Equipamiento de comunicación en la obra para Manejo de trafico	Mes	8,00		X	0	0,00	
	PROYECTO NO. 5. MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES							
	Suministro de baño portátil (1 unidades/mes)	Mes	16,00		X	0	0,00	
	PROGRAMA 3. SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL							

	PROYECTO No. 1. SUBPROGRAMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL							
	Capacitaciones personal de obra	Und.	6,00		X	0	0,00	
	PROYECTO No. 2. SUBPROGRAMA PLAN DE CONTINGENCIA Y EMERGENCIA							
	Kit de emergencias el kit incluye: extintor, camilla rígida, y botiquín con elementos Necesarios	Und.	2,00		X	0	0,00	
	Señalización y manejo de tráfico (PMT) aislamiento en polisombra	Ml.	1.160,00		X	0	0,00	
	Señales preventivas (SP) manual de señalización de tránsito cap. 4 y 5 móvil	Und.	30,00		X	0	0,00	
	SEÑALES REGLAMENTARIAS (SR) MANUAL DE SEÑALIZACIÓN DE TRANSITO CAP. 4 Y 5 MÓVIL	Und.	30,00		X	0	0,00	
	Señales informativas (si) manual de Señalización de tránsito cap. 4 y 5 móvil	Und.	30,00		X	0	0,00	
	Barricadas metálicas, manual de señalización De tránsito cap. 4	Und.	10,00		X	0	0,00	
	Valla informativa	Und.	1,00		X	0	0,00	
	Cono anaranjado en material plástico	Und.	40,00		X	0	0,00	
	Barreras plásticas flexibles (maletines) Altura 60cm x largo 70cm x ancho 40cm	Und.	15,00		X	0	0,00	
	Señalizador (colombina), h= 1,3m	Und.	350,00		X	0	0,00	
	Cinta reflectiva de alta intensidad	Ml.	19.000,00		X	0	0,00	
	Banderero controlador de tráfico persona/mes	Mes	49,00		X	0	0,00	
	PAPSO							
	Plan de aplicación del protocolo de Seguridad en la obra	Mes	6,00		X	0	0,00	
	CARACTERIZACIÓN VIAL							
	Caracterización vial de acuerdo a normas sig. Gobernación de Nariño	Und.	1,00		X	0	0,00	
	ÍTEM NO PREVISTOS							
NP1	Mejoramiento según diseño	M3	12.000,00	X		0	322,00	EN EJECUCIÓN
NP2	Geomalla biaxial P-BX 30 x 30	M2	48.000,00	X		0	1.200,00	EN EJECUCIÓN

Tabla 13.1 Informe de supervisión N°1

Fuente: Ver Anexo 3

NOTA: Estas actividades de obra 01 que se cancelan a precios unitarios establecidos contractualmente y a precios de ítems no previstos, se consignan en el acta de modificación de obra N°. 01 de fecha 22/09/2022, donde al inicio de la obra contemplaban para una meta física inicial del corredor en 9.350 Km. y según

a esta acta de modificación de obra cambiara a 7.71 Km. sin el capítulo seis (VI) de obra SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD de momento, estas modificaciones serian por los nuevos ajustes de la estructura de pavimento flexible donde se necesitan realizar obligatoriamente mejoramiento a la subrasante con la presencia de fallos puntuales una vez se hacen los cortes de la calzada existente, utilizando una estructura de pedraplén según los nuevos diseños aprobados para el corredor según unidades de diseño para todo el corredor vial 10NR07 Sector (Chirristes)-Guaitarilla a cargo del Departamento de Nariño por ser una vía de segundo Orden.

Los Tramos autorizados en la intervención del corredor vial objeto de contratación de la obra LP 002-2021 son por un inicio:

1. Tramo 1 K0+000 @ K5+000 / Imues
2. Tramo 2 K9+880 @ K11+880 / Guaitarilla.

SUPERVISIÓN

Dando cumplimiento con la supervisión del contrato No. LP 002-2021, se realiza el seguimiento a la ejecución de las actividades del contratista de la obra Unión Temporal CONSTRUIMUES (UTCI) evidenciando el cumplimiento del objeto contractual, hasta la presente información consignada a la fecha del presente informe con la entidad contratante del Municipio de Imues (N).

- Por otra parte, se concluye que para la construcción del pavimento en la vía Chirristes-Guaitarilla, es imperante el cierre total de la vía, para lo cual se priorizaron las actividades de adecuación de la vía alterna Guaitarilla – Los Arrayanes, a cuál debe estar completamente habilitada y señalizada, para poder iniciar con la intervención de la vía objeto del contrato LP 002 DE 2021.
- Se realizó el seguimiento a la ejecución de las actividades del contratista durante el periodo comprendido entre el día primero (01) de abril del 2022 hasta el día treinta (30) de septiembre del año 2022, logrando evidenciar el avancé técnico, administrativo, financiero y jurídico señalado en el contrato en ejecución de la Obra Publica N°. LP 002-2021 con corte 30/09/2022. POR LO TANTO, EL SUSCRITO SUPERVISOR AUTORIZA EL PAGO PARCIAL DE AVANCE DE OBRA N°. 01 DEL PERIODO POR VALOR DE MIL SESENTA Y SIETE MILLONES SESENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS (\$1.067.066.865,00) M/CTE.

OBSERVACIONES y RECOMENDACIONES

La inversión obra ejecutada acumulada corresponde a las consignadas en las respectivas actas de obra que hacen parte integral a fecha entre el 01/04/2022 hasta el 30/09/2022 del presente informe, incluido las actividades del mejoramiento rutinario de la vía alterna 10NR06 Guaitarilla-Los Arrayanes.

Estas actividades ejecutas para la PRESENTE ACTA N°. 01 se realizan por esta supervisión actividades de: revisión, control, vigilancia en conjunto con la interventoría: exigiendo el cumplimiento en los estudios, diseños, actualización y planos del proyecto con las especificaciones técnicas de las normas y manuales de carreteras del INVIAS.

El Retraso de la obra Vs. Lo programado, es muy insignificativo porque en la realidad se dieron ejecución a las actividades contractuales sobre el corredor vial a partir del 21/06/2022 y donde el contratista ha venido dejando la trazabilidad ante los entes financiadores del proyecto y de la interventoría, que se le debe reconocer el tiempo contractual inicial con el que el participo dentro del proceso licitatorio a cargo del ente contratante que le corresponde al municipio de Imues para el valor inicialmente adjudicado en su contrato de obra.

Las actividades de obra consignadas en las PRACTA DE OBRA N°. 01 corresponderían a los trabajos de la vial alterna y del tramo uno (1) del municipio de Imues, actividades recibidas y ejecutadas a satisfacción por la interventoría de la obra a cargo del Consorcio Daimco Ice 2021.

Es importante recalcar los días de lluvia por la ola invernal que atraviesa nuestro país Colombia en especial en la zona de influencia del proyecto por estar localizado en cercanías a la gran sabana del municipio de Túquerres, donde por algunos días se ha deshabilitado el ingreso a la zona de almacenamiento temporal con fines de aprovechamiento y por ende también han disminuido de manera significativa los rendimientos de ejecución de las actividades contractuales que se realizan durante las jornadas de trabajo diurnas y algunas veces nocturnas.

La supervisión municipal en conjunto con su Ingeniero de apoyo de la obra recomienda al Contratista de Obra y Alcaldía de Imues ceñirse al Convenio Interadministrativo No. 1187 de 2021, en cuanto a su alcance y demás determinaciones, teniendo en cuenta que el Contrato de Obra es accesorio del Convenio Interadministrativo y sus modificaciones deben darse bajo los parámetros fijados en dicho acuerdo interadministrativo.

Se recomienda tener en cuenta el plazo inicial del contrato (doce meses), y el tiempo real de inicio de actividades (21 de junio de 2022), así como también los contratiempos que la ejecución ha presentado a la fecha, para conceder un plazo real y justo a la ejecución del contrato.

13.7.3. SUPERVISIÓN Y CONTROL AL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE EL 01 HASTA EL 31 DE OCTUBRE DEL AÑO 2022 – INFORME ACTA PARCIAL DE OBRA N°. 02/SEGÚN ACTIVIDADES DE OBRA CONTRATADAS Y EJECUTADAS HASTA LA PRESENTE FECHA DE CORTE ACTA PARCIAL N°. 02:

N°.	ACTIVIDADES CONTRATADAS Y PROGRAMADAS	UND	CANT. CONTRACTUAL - SEGÚN MODIFICACIÓN de OBRA N°. 01	CUMPLE		CANTIDAD		OBSERVACIÓN
				SI	NO	PAGADA	ACTUAL ACTA 02- PRE ACTA DE OBRA 02	
1.	EXPLANACIÓN							
1.1	Desmante y limpieza en zonas no boscosas (Und/pago=Ha)	Ha	4,00	X		4,00	0,00	
1.2	Demolición de pavimentos asfálticos	M2	56.100,00	X		1.200,00	5.400,00	EN EJECUCIÓN
1.3	Demolición de pisos, cunetas y andenes de concreto	M2	11.220,00	X		120,00	630,00	EN EJECUCIÓN
1.4	Demolición de estructuras	M3	265,00	X		55,64	183,66	EN EJECUCIÓN
1.5	Excavación sin clasificar de la explanación y canales	M3	39.579,00	X		1.314,88	5.956,55	EN EJECUCIÓN
1.6	Remoción de derrumbes	M3	564,00	X		220,00	0,00	
1.7	Remoción de alcantarillas	Ml.	660,00	X		19,80	66,00	EN EJECUCIÓN
1.8	Conformación de la calzada existente	M2	65.450,00		X	0,00	0,00	
1.9	Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales y préstamos para distancias mayores de mil metros (1.000 m) medido a partir de cien metros (100 m).	M3/Km.	401.430,00	X		23.882,67	105.369,71	EN EJECUCIÓN
2.	PÉTREOS							
2.1	Mejoramiento de la subrasante con adición de materiales	M2	65.450,00	X		1.415,00	8.478,71	EN EJECUCIÓN
2.2	Afirmado	M3	9.545,00	X		4.458,73	0,00	
2.3	Subbase granular clase B	M3	23.685,81	X		861,00	3.316,36	EN EJECUCIÓN
2.4	Base granular clase B	M3	9.380,00		X	0,00	0,00	
3.	PAVIMENTO							
3.1	Riego de imprimación con emulsión asfáltica CRL-0	M2	42.000,00		X	0,00	0,00	
3.2	Mezcla densa en caliente tipo MDC-19	M3	6.400,00		X	0,00	0,00	
3.3	Geotextil para separación de suelos de subrasante y capas granulares	M2	56.100,00	X		1.543,85	6.960,80	EN EJECUCIÓN
4.	ESTRUCTURAS Y DRENAJES							
4.1	EXCAVACIONES Y RELLENOS							
4.1.1	Excavaciones varias en material común en seco	M3	8.540,02	X		416,04	2.690,60	EN EJECUCIÓN
4.1.2	Excavaciones varias en roca en seco	M3	117,54		X	0,00	0,00	
4.1.3	Rellenos para estructuras con recebo	M3	528,00	X		128,25	394,06	EN EJECUCIÓN
4.2	ESTRUCTURAS DE CONCRETO							
4.2.1	Concreto Resistencia 21Mpa (D)	M3	910,00		X	0,00	10,38	EN EJECUCIÓN
4.2.2	Concreto Resistencia 14Mpa (F)	M3	164,00	X		4,67	17,60	EN EJECUCIÓN
4.2.3	Concreto Resistencia 14Mpa (G) (Ciclópeo)	M3	253,0	x		8,42	32,00	EN EJECUCIÓN

4.2.4	Acero de Refuerzo Fy 4200 Mpa	Kg.	40.228,85		x	0,00	1.123,92	EN EJECUCIÓN
4.3	TUBERÍAS							
4.3.1	Tubería de concreto reforzado 21 Mpa de 900 mm de diámetro interior	Ml.	880,00	X		24,00	80,00	EN EJECUCIÓN
4.4	ELEMENTOS AUXILIARES DE DRENAJE							
4.4.1	Cuneta de concreto vaciada in situ; incluye la conformación de la superficie de apoyo	M3	940,00		X	0,00	0,00	
4.5	SUBDRENAJE							
4.5.1	Geodren tubular H=1M	Ml.	7.000,00		X	0,00	0,00	
4.5.2	Material granular drenante	M3	3.740,00		X	0,00	0,00	
5	ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN							
5.1	EXCAVACIONES Y RELLENOS							
5.1.1	Excavaciones varias en material común en seco	M3	3.414,95		X	0,00	0,00	
5.1.2	Excavaciones varias en roca en seco	M3	82,50		X	0,00	0,00	
5.1.3	Rellenos para estructuras con recebo	M3	1.379,40		X	0,00	0,00	
5.2	CONCRETOS							
5.2.1	Concreto Resistencia 28Mpa (C)	M3	125,70		X	0,00	0,00	
5.2.2	Concreto Resistencia 14Mpa (F)	M3	15,00		X	0,00	0,00	
5.2.3	Concreto Resistencia 14Mpa (G) (Ciclópeo)	M3	44,90		X	0,00	0,00	
5.2.4	Acero de Refuerzo Fy 4200 Mpa	Kg.	8.230,53		X	0,00	0,00	
5.2.5	Acelerante para concreto	Kg/M3	4.147,00		X	0,00	0,00	
5.3	SUBDRENAJE							
5.3.1	Geodren tubular H=2m	Ml.	374,00		X	0,00	0,00	
6	SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD							
6.1	Línea de demarcación con pintura en frío	Ml.			X	0,00	0,00	
6.2	Marca vial con pintura en frío	M2			X	0,00	0,00	
6.3	Señal vertical de tránsito tipo 1 con lámina retrorreflectiva tipo III (75 x 75) cm.	Und.			X	0,00	0,00	
6.4	Delineadores de curva	Und.			X	0,00	0,00	
6.5	Defensa metálica	Ml.			X	0,00	0,00	
6.6	Sección final de defensas metálicas	Und.			X	0,00	0,00	
6.7	Captafaros	Und.			X	0,00	0,00	
6.8	Tacha reflectiva	Und.			X	0,00	0,00	
7	ESPECIFICACIONES PARTICULARES (OBRAS AMBIENTALES)							
7.1	Conformación en depósito de material sobrante	M3	60.474,00	X		2.111,64	9.316,51	EN EJECUCIÓN
	PMA							
	PROGRAMA 1. GESTIÓN SOCIAL							
	PROYECTO No. 1. CAPACITACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN PERSONAL DE OBRA							
	Capacitaciones personal de obra	Und.	6,00		X	0,00	0,00	
	PROYECTO No. 2. INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN							
	Reuniones con la comunidad (inicio, avance,	Und.	8,00		X	0,00	0,00	

	Finalización, comités ciudadanos de obra, Otras informativas)							
	Avisos radiales	Mes	8,00		X	0,00	0,00	
	Avisos por medios visuales	Mes	8,00		X	0,00	0,00	
	Punto de atención a la comunidad	Mes	6,00		X	0,00	0,00	
	PROGRAMA 2. GES. AMB DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS							
	PROYECTO No. 1. MANEJO DE DEMOLICIONES, ESCOMBROS Y DESECHOS DE CONSTRUCCIÓN							
	Cubrimiento material de obra con plástico Para evitar lavado y generación de material Particulado	M2	600,00		X	0,00	0,00	
	Ayudante ambiental	Mes	8,00		X	0,00	0,00	
	Control de material particular humectación de vías	Sesión	235,06		X	0,00	0,00	
	PROYECTO No. 2. ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN							
	Cubrimiento material de obra con plástico Para evitar lavado y generación de material Particulado	M2	596,22		X	0,00	0,00	
	Ayudante ambiental	Mes	8,00		X	0,00	0,00	
	Control de material particular humectación De vías	Sesión	197,00		X	0,00	0,00	
	PROYECTO NO. 3. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, COMBUSTIBLES, ACEITES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS							
	Caneca de 55 gl punto ecológico (3 puntos Ecológicos) incluye caseta	Und.	9,00		X	0,00	0,00	
	Kit anti derrames	Und.	2,00		X	0,00	0,00	
	Ayudante ambiental	Mes	8,00		X	0,00	0,00	
	PROYECTO NO. 4. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS							
	Equipamiento de comunicación en la obra para Manejo de trafico	Mes	8,00		X	0,00	0,00	
	PROYECTO NO. 5. MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES							
	Suministro de baño portátil (1 unidades/mes)	Mes	16,00		X	0,00	0,00	
	PROGRAMA 3. SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL							
	PROYECTO No. 1. SUBPROGRAMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL							
	Capacitaciones personal de obra	Und.	6,00		X	0,00	0,00	
	PROYECTO No. 2. SUBPROGRAMA PLAN DE CONTINGENCIA Y EMERGENCIA							
	Kit de emergencias el kit incluye: extintor, camilla rígida, y botiquín con elementos Necesarios	Und.	2,00		X	0,00	0,00	
	Señalización y manejo de tráfico (PMT) aislamiento en polisombra	Ml.	1.160,00		X	0,00	0,00	

	Señales preventivas (SP) manual de señalización de tránsito cap. 4 y 5 móvil	Und.	30,00		X	0,00	0,00	
	SEÑALES REGLAMENTARIAS (SR) MANUAL DE SEÑALIZACIÓN DE TRANSITO CAP. 4 Y 5 MÓVIL	Und.	30,00		X	0,00	0,00	
	Señales informativas (si) manual de Señalización de tránsito cap. 4 y 5 móvil	Und.	30,00		X	0,00	0,00	
	Barricadas metálicas, manual de señalización De tránsito cap. 4	Und.	10,00		X	0,00	0,00	
	Valla informativa	Und.	1,00		X	0,00	0,00	
	Cono anaranjado en material plástico	Und.	40,00		X	0,00	0,00	
	Barreras plásticas flexibles (maletines) Altura 60cm x largo 70cm x ancho 40cm	Und.	15,00		X	0,00	0,00	
	Señalizador (colombina), h= 1,3m	Und.	350,00		X	0,00	0,00	
	Cinta reflectiva de alta intensidad	Ml.	19.000,00		X	0,00	0,00	
	Banderero controlador de tráfico persona/mes	Mes	49,00		X	0,00	0,00	
	PAPSO							
	Plan de aplicación del protocolo de Seguridad en la obra	Mes	6,00		X	0,00	0,00	
	CARACTERIZACIÓN VIAL							
	Caracterización vial de acuerdo a normas sig. Gobernación de Nariño	Und.	1,00		X	0,00	0,00	
	ÍTEM NO PREVISTOS							
NP1	Mejoramiento según diseño	M3	12.000,00	X		322,00	3.468,50	EN EJECUCIÓN
NP2	Geomalla biaxial P-BX 30 x 30	M2	48.000,00	X		1.200,00	5.400,00	EN EJECUCIÓN

Tabla 13.2 Informe de supervisión N°2

Fuente: Ver Anexo 3

SUPERVISIÓN

Dando cumplimiento con la supervisión del contrato No. LP 002-2021, se realiza el seguimiento a la ejecución de las actividades del contratista de la obra Unión Temporal CONSTRUIMUES (UTCI) evidenciando el cumplimiento del objeto contractual, hasta la presente información consignada a la fecha del presente informe con la entidad contratante del Municipio de Imues (N).

- Se realizó el seguimiento a la ejecución de las actividades del contratista durante el periodo comprendido entre el día primero (01) de octubre hasta el día treinta y uno (31) de octubre del año 2022, logrando evidenciar el avance técnico, administrativo, financiero y jurídico señalado en el Contrato en Ejecución de la Obra Publica N°. LP 002-2021 con corte a 31/10/2022. POR LO TANTO, EL SUSCRITO SUPERVISOR AUTORIZA EL PAGO PARCIAL DE AVANCE DE OBRA N°. 02 DEL PERIODO POR VALOR DE: DOS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO MILLONES SEISCIENTOS VEINTE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS (\$ 2.248.620.433,00) M/CTE.

OBSERVACIONES y RECOMENDACIONES

La inversión obra ejecutada acumulada corresponde a las consignadas en las respectivas actas de obra que hacen parte integral a fecha entre el 01/10/2022 hasta el 31/10/2022 del presente informe.

Estas actividades ejecutas para la PRESENTE ACTA N°. 02 se realizan por esta supervisión actividades de: revisión, control, vigilancia en conjunto con la interventoría: exigiendo el cumplimiento en los estudios, diseños actualización y planos del proyecto con las especificaciones técnicas de las normas y manuales de carreteras del INVIAS.

Las actividades de obra consignadas en la PRACTA DE OBRA N°. 02 corresponde a los trabajos del corredor vial intervenido del Tramo uno (Imues) y Tramo dos (2) Guaitarilla según se describen en ellas, actividades recibidas y ejecutadas a satisfacción por la interventoría de la obra a cargo del Consorcio Daimco Ice 2021.

Después del 21/06/2022 como se dejó constancia en varios comités de seguimiento al convenio y al contrato entre las partes: INVIAS, GOBERNACIÓN DE NARIÑO Y MUNICIPIO DE IMUES, que se debía de modificar el alcance del proyecto para la jurisdicción del Municipio de Guaitarilla comprendido ente el Corregimiento de Cuatro Esquinas y la entrada principal de la cabecera Municipal de Guaitarilla hasta la K11+880 (Perímetro urbano del Municipio de Guaitarilla está a una distancia de 257,82m desde la esquina de la escuela Numero 1 pasando por la estación de servicio San Nicolás y el cementerio Jardín del Recuerdo), una vez que se incluyó este nuevo alcance jurídicamente dentro del convenio principal. Esta modificación autoriza al contratista intervenir el corredor vial en la jurisdicción de Guaitarilla, el cual traería cambios en los frentes de trabajo que están localizados en la jurisdicción de Imues, acarreado contra tiempos para la obra en la logística, en el transporte de acarreo de los materiales producto de las excavaciones para lo cual deberían depositarlos en un lote autorizado por el Municipio y de propiedad del mismo denominado "Llano Flores" el cual está localizado a 8.7 Kilómetros del punto de gravedad del corredor vial intervenido, distancia que no estaba contemplada en el proyecto original, sino más bien es ejecutar estas actividades de desalojo a unas distancia entre uno o dos kilómetros en las zonas o predios de influencia al corredor vial 10NR07 intervenido, trayendo como consecuencia retrasos en los tiempos de ejecución de la obra.

Además, a esto también hoy en día también se suma la inclemencia del tiempo por la cual estamos atravesando los colombianos por los efectos de la ola invernal que atraviesa nuestro país en especial la de nuestra región de Imues, Guaitarilla por estar localizados dentro de la gran sabana de Túquerres, por ser estos municipios de gran importancia dentro del corredor vial Intervenido y cargo del departamento de Nariño, también por ser esta una obra civil LP 002-2021 que se encuentra en desarrollo a cielo abierto y por estar localizada en cercanías al Rio Guaitara que en

cualquier hora durante el día la zona de trabajo se llena de neblina, suspendiendo también todas las tareas de trabajo de la jornada diurna y/o nocturna, por la no visibilidad de los equipos de control topográfico y de accidentalidad del equipo de transporte y corte sobre la calzada existente del corredor vial intervenido. Trayendo como consecuencia la disminución de los tiempos de ejecución acordes al plazo de duración del contrato de manera muy significativa en los rendimientos de ejecución de las actividades contractuales que se realizan durante las jornadas de trabajo diurnas y algunas veces nocturnas.

La inclemencia del tiempo de la zona por las lluvias constantes y frecuentes precipitaciones; presentan inconvenientes con la entrada y salida del lugar (Predio Llano Flores) donde se depositan los materiales producto de las excavaciones, donde han existido riesgo de volcamiento de las volquetas tipo doble troques quedándose atascadas por las zonas de ingreso sin tener acceso al área de desalojo, también en los algunos tramos viales del corredor intervenido en los cuales se llevan a cabo las actividades de los cortes de la calzada existente a profundidades que está en un metro pasado en altura en promedio y como también en tramos que presentan fallos puntuales en la subrasante y sin tener en cuenta el perfilamiento al talud izquierdo del sentido de avance del objeto del presente contrato.

Se recomienda tener en cuenta el plazo inicial del contrato (doce meses), y el tiempo real de inicio de actividades (21 de junio de 2022), así como también los contratiempos que la ejecución ha presentado a la fecha, para conceder un plazo real y justo a la ejecución del contrato.

14. EXPERIENCIA ADQUIRIDA

Gracias a la práctica empresarial en la modalidad de pasantía todos los conocimientos adquiridos en la etapa académica se ejecutaron durante toda la etapa, en esta etapa se amplía la visión como ingeniero civil para la ejecución y gestión de proyectos de obras civiles. En esta ocasión haciendo énfasis en la ejecución de proyectos viales.

Es así que en mi etapa como auxiliar de ingeniería en secretaria de planeación del municipio de Imues en la supervisión técnica del proyecto “CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES – GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO” me ayudo a comprender la importancia y lo complejo que son este tipo de proyectos, por una parte aprendí mucho realizando visitas técnicas puesto que pude observar de cerca los procesos constructivos que se estaban ejecutando, los problemas e inconvenientes que se presentan y la forma en la que los profesionales interactúan para dar solución a cada inconveniente y seguir con la ejecución del proyecto.

En la ejecución de este proyecto me di cuenta la importancia que tiene la parte social durante cada etapa del proyecto pues son muchas las personas que tienen sus propiedades al costado de la vía y en muchas ocasiones las personas no quieren entender ni facilitar la ejecución de las actividades conllevando a retrasos en la ejecución de actividades. Es en esta etapa donde el profesional social se encargará de realizar los acercamientos y socialización con la comunidad para poder llegar al mejor acuerdo.

Aprendí que el personal encargado de la supervisión técnica del proyecto tiene una gran responsabilidad en la correcta ejecución de proyectos, puesto que son los encargados de salvaguardar los intereses de la entidad y de la comunidad en general, pues aparte de hacer la supervisión también estamos actuando como veedores del proyecto.

Además, como miembro de la parte supervisora es importante estar recordando al contratista la importancia de hacer capacitaciones constantemente, hacer uso adecuado de los elementos de protección personal, el correcto carpado de volquetas, la ejecución adecuada de cada actividad, velar que el contratista cobre lo que en realidad ha ejecutado, velar porque todos los trabajadores tengan sus afiliaciones al día, revisar documentación para el pago de actas, realizar visitas en horarios diferentes y días diferentes cada semana, entre muchas otras funciones.

Gracias al conocimiento adquirido durante mi etapa académica pude opinar y argumentar sobre algunas actividades de obra en ejecución.

15. CONCLUSIONES

Debido al afán de que no se perdieran los recursos asignados a este proyecto, no se logró realizar un cronograma de actividades correcto, ni tampoco se pudo revisar y verificar si la información que se hizo en una consultoría que se había realizado con antelación, conllevando así a muchos modificatorios en el convenio.

Como los recursos no eran de regalías si no recursos propios tanto del Invias, gobernación y alcaldía se logró reducir la metafísica con la cual se había hecho el pliego de condiciones definitivo, pasando de 9.2 km a 7 km.

Se pudo notar que una consultoría mal ejecutada puede conllevar a sobrecostos en la ejecución de un proyecto, es por eso por lo que antes de ser proponente debemos analizar muy bien los pliegos de condiciones y analizar si que tan riesgoso es la ejecución de un proyecto.

Como supervisores estamos limitados en la ejecución de obras, puesto que nos guiamos plenamente en lo que interventoría autorice o apruebe, pero gracias a los comités de obra podemos realizar sugerencias, observaciones y debatir procesos constructivos.

Debido al mejoramiento que se tuvo que hacer a la subrasante, lo cual elevo el precio del kilómetro de pavimento en casi un 35% del valor que estaba presupuestado y sin contar que estos 7 kilómetros no tendrían señalización alguna y sin contemplar muros de contención, se debería haber estudiado la opción de utilizar pavimento rígido debido a que el mejoramiento de la subrasante no sería de tal magnitud. Ya que con el nuevo balance entregado por interventoría para que se pudiera entregar pavimentados los 12 kilómetros que hay desde Chirristes hasta Guaitarilla serían necesarios 62 mil millones apreciadamente, es decir que falta cerca de 34 mil millones al presupuesto inicial, lo cual me parece un costo muy elevado para un proyecto que contempla la rehabilitación de una vía.

16. BIBLIOGRAFIA

- INIVIAS. Manual de Diseño Geométrico de Carreteras. Bogotá, 2008. 298 p.
- SECRETARIA DE PLANEACION. ANEXO 1 - ANEXO TÉCNICO CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES – GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO. Imues: [s.n.], 2021. 19 p.
- CARLOS EDUARDO TOVAR CASTILLO. ANEXO 2 - ESTUDIO Y DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO. San Juan de Pasto: [s.n.], 2021. 23 p.
- ANEXO 3 - INFORME DE SUPERVISIÓN N°. 01 ACTA DE AVANCE N°. 01 Y N° 02 AL CONTRATO DE OBRA. Imues: [s.n.], 2022. 20 p.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	1 de 19
Versión No.	3		

LP 002 - 2021

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES – GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Dentro del PLAN DE DESARROLLO “IMUES VOLVAMOS A CREER 2020 – 2023”; dentro de su LÍNEA PROGRAMÁTICA INFRAESTRUCTURA VIAL, EQUIPAMIENTO Y COMPETITIVIDAD PARA VOLVER A CREER y el SUBPROGRAMA TRANSITO Y MOVILIDAD, se tiene estipulado como objetivo Mejorar la intercomunicación terrestre de una parte de la población rural, la cabecera municipal y los centros poblados, mediante el mantenimiento, mejoramiento, pavimentación, apertura de vías y mejorar complementar o realizar la señalización de las vías e instalación de reductores de velocidad de conformidad a las necesidades identificadas; es así como se tiene proyectado para la vigencia, el cumplimiento de las siguientes metas objetivo:

SUBPROGRAMA	METAS DE RESULTADO				METAS DE PRODUCTO		
	DESCRIPCIÓN META DE RESULTADO	NOMBRE DEL INDICADOR DE RESULTADO	LÍNEA BASE 2019	META 2020 - 2023	DESCRIPCIÓN METAS DE PRODUCTO	NOMBRE DEL INDICADOR	METAS 2020- 2023
TRANSITABILIDAD Y COMPETITIVIDAD	Plantear un plan de mejoramiento vial que tenga en cuenta la organización comunitaria para las vías terciarias y formulación de proyectos para la consecución de recursos para vías urbanas	Número de vías rurales mejoradas	44.5	30	Mantenimiento vías rurales, terciarias y caminos veredales (Programa Colombia Rural)	Porcentaje de vías rurales mantenidas	55%
					Construcción de placa huella en el área rural	Número de metros	500
					Programas de mingas rurales	Número de mingas organizadas	4
					Gestionar construcción puentes y obras de arte en vías rurales y urbanas del municipio	Número de proyectos	2
					Ampliación y adecuación de vías rurales	Número de metros MI	500
					Promover el acceso a bienes públicos rurales del sector agricultura y desarrollo rural.	Número de proyectos presentados	1
					Participar en las convocatorias que realice INVÍAS a través del programa Colombia Rural	Número de proyectos	1
INFRAESTRUCTURA VIAL	Metros de vías urbanas mejoradas y pavimentadas	ND	500	Pavimentación de las calles del área urbana y centros poblados	Número de metros pavimentado	500	
				Recuperar y mantener la maquinaria amarilla	Número de mantenimientos	4	

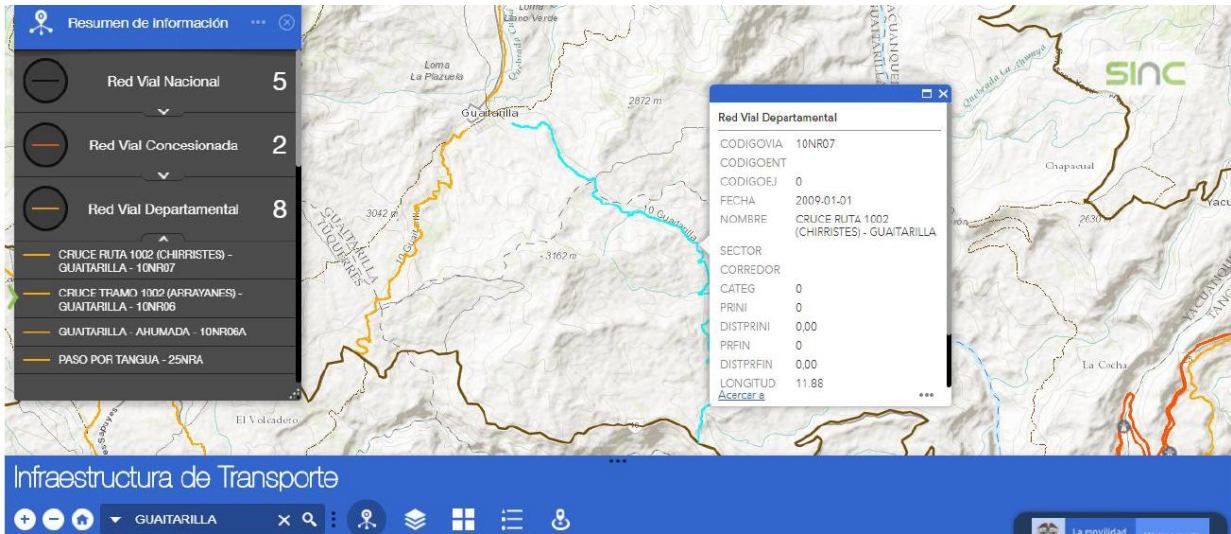
Es así como dentro del indicador, numero de vías rurales mejoradas, encontramos la articulación del proyecto de la referencia.

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES – GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO MUNICIPIO DE IMUES NARIÑO

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	2 de 19
Versión No.	3		

Por otra parte, es importante mencionar que; la vía CHIRISTES – GUAITARILLA, CRUCE RUTA 1002, que comunica al municipio de Imués, con el Municipio de Guaitarilla y que se identifica según se menciona a continuación:



La zona a intervenir, cuenta con una longitud total de 9350 Metros, con una carpeta de rodadura y sección transversal, según se evidencia a continuación:



La sección transversal actual esta dimensionada así:

- Ancho promedio de la calzada es de 7.00 mts incluido cunetas
- Ancho efectivo de calzada es de 6.00 mts
- Número de carriles 2
- Ancho de andenes: sin andenes
- Ancho promedio del carril libre es de 3.0 mts

El diagnostico técnico de la situación presente, evidencia que la vía cuenta con un evidente deterioro y múltiples fallas a lo largo de toda su longitud, tal como se evidencia a continuación:

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES – GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO MUNICIPIO DE IMUES NARIÑO

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	3 de 19
Versión No.	3		



Adicionalmente el diagnostico técnico, evidencia la necesidad de construcción de obras de contención en los sitios relacionados a continuación:

Ubicación de Muros de contención h=2 m

No.	INICIAL	FINAL	LONGITUD (m)	H PROM. (m)	LADO
1	K0+430	K0+490	60	2	DER
2	K3+790	K3+830	40	2	DER
3	K6+770	K6+800	30	2	DER
4	K5+830	K5+840	10	2	IZQ

Ubicación de Muros de contención h=2,5 m

No.	INICIAL	FINAL	LONGITUD (m)	H PROM. (m)	LADO
1	K4+150	K4+200	50	2,5	DER

**CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES
– GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO
MUNICIPIO DE IMUES NARIÑO**

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	4 de 19
Versión No.	3		

Ubicación de Muros de contención h=3 m

No.	INICIAL	FINAL	LONGITUD (m)	H PROM. (m)	LADO
1	K0+580	K0+610	30	3	IZQ
2	K0+670	K0+700	30	3	IZQ
3	K0+960	K0+980	20	3	DER
4	K2+330	K2+360	30	3	IZQ
5	K2+420	K2+440	20	3	DER
6	K3+050	K3+080	30	3	DER
7	K4+780	K4+800	20	3	DER
8	K4+820	K4+840	20	3	DER
10	K7+120	K7+180	60	3	DER

Ubicación de Muros de contención h=3,5 m

No.	INICIAL	FINAL	LONGITUD (m)	H PROM. (m)	LADO
1	K3+620	K3+640	20	3,5	DER

Ubicación de Muros de contención h=4 m

No.	INICIAL	FINAL	LONGITUD (m)	H PROM. (m)	LADO
1	K0+180	K0+300	120	4	DER

Ubicación de Muros de contención h=5 m

No.	INICIAL	FINAL	LONGITUD (m)	H PROM. (m)	LADO
1	K6+310	K06+320	10	5	DER

Ubicación de Muros de contención h=6 m

No.	INICIAL	FINAL	LONGITUD (m)	H PROM. (m)	LADO
1	K0+440	K0+480	40	6	IZQ

Ubicación de Muros de contención h=6.5 m

No.	INICIAL	FINAL	LONGITUD (m)	H PROM. (m)	LADO
1	K1+440	K1+480	40	6.5	IZQ

De lo anterior, se tiene en evidencia que la cantidad total de metros lineales de muros requeridos son:

h muro m	L m
2	140
2,5	50
3	260
3,5	20
4	120
5	10
6	40
6.5	40
TOTAL M	680

Por otra parte, tenemos que, según lo estipulado en el estudio hidrológico e hidráulico, se requiere la construcción de 110 Alcantarilla, para mejorar las condiciones del sector.

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES – GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO MUNICIPIO DE IMUES NARIÑO

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	5 de 19
Versión No.	3		

Adicionalmente, el estudio de señalización y seguridad vial, deja en evidencia la necesidad de realizar obras encaminadas a reducir el riesgo y la accidentalidad vial en el corredor.

Ante lo anterior, dentro del costo directo del proyecto; las obras de Drenaje, contención, señalización actividades complementarias, representan un porcentaje superior al 30% del proyecto.

Teniendo en cuenta lo mencionado y considerando que en la zona se evidencia problemas de drenaje, necesidad de obras de contención, aunando con una carpeta de rodadura en mal estado, el proyecto a considerar aporta en la reducción del riesgo, tanto por desplazamiento, como por fenómenos de desestabilización y/o afines; y que finalmente representan un riesgo para las personas que circundan por la vía.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

La vía actualmente está conformada por una carpeta de rodadura de asfalto flexible, con un evidente deterioro y múltiples fallas a lo largo de toda su longitud, a continuación, entre las fallas mas significativas existentes en el corredor tenemos:

- Falla tipo piel de cocodrilo con un nivel de severidad alto sobre la capa de rodadura, cuyo origen es la falla por fatiga bajo acciones repetidas de las cargas de tránsito, es evidente que la vía no se encuentra en condiciones adecuadas para soportar la demanda de tránsito actual y a la que será sometida por parte de los vehículos.
- Desintegración total de la carpeta asfáltica, dejando expuesto los materiales granulares, además conlleva a concentraciones de agua lluvia dejando como riesgo de proliferación de insectos y alto riesgo de accidentes.
- Falla de la vía por depresiones la cual tiene como consecuencia el almacenamiento del agua después de las lluvias, causando el desprendimiento de agregados del revestimiento asfáltico y formación de baches, Esta falla puede generar un alto riesgo de accidentalidad.
- Falla por ahuellamiento, este tipo de falla se produce cuando el pavimento flexible es sometido a elevadas niveles de tránsito, tráfico pesado y altas temperaturas de servicio.
- Falla por disgregación y desintegración la cual tiene como consecuencia la perdida de la superficie del pavimento debido a la pérdida del ligante asfáltico.
- Drenaje existentes (cuneta) cubiertas con vegetación, debido a la falta de mantenimiento de la vía, por otra parte, también se muestra que faltan señales verticales, y también se presenta desgastada las demarcaciones horizontales centrales y las laterales desaparecidas totalmente debido a la vegetación.
- Falla tipo grieta de borde, la cual se origina por la falta de soporte lateral, además se muestra la perdida de la banca, hundimiento de calzada y desluzamiento de tierra, esto genera restricciones vehiculares y accidentes.
- Alcantarillas con estructura deteriorada, además es evidente que no se ha realizado mantenimiento, lo cual trae como consecuencia el no funcionamiento correcto de ellas, estancamiento de las aguas generando malos olores y dejando como riesgo de proliferación de insectos.
- Cuneta en concreto, la cual presenta deterioro y desgaste, generando el no funcionamiento adecuado de ella, trayendo como consecuencia el deterioro de las carpeta asfáltica.
- La vía se encuentra expuesta a un nivel alto de flujo vehicular.

Este hecho deja en evidencia la necesidad de ejecutar obras tales como:

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES – GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO MUNICIPIO DE IMUES NARIÑO

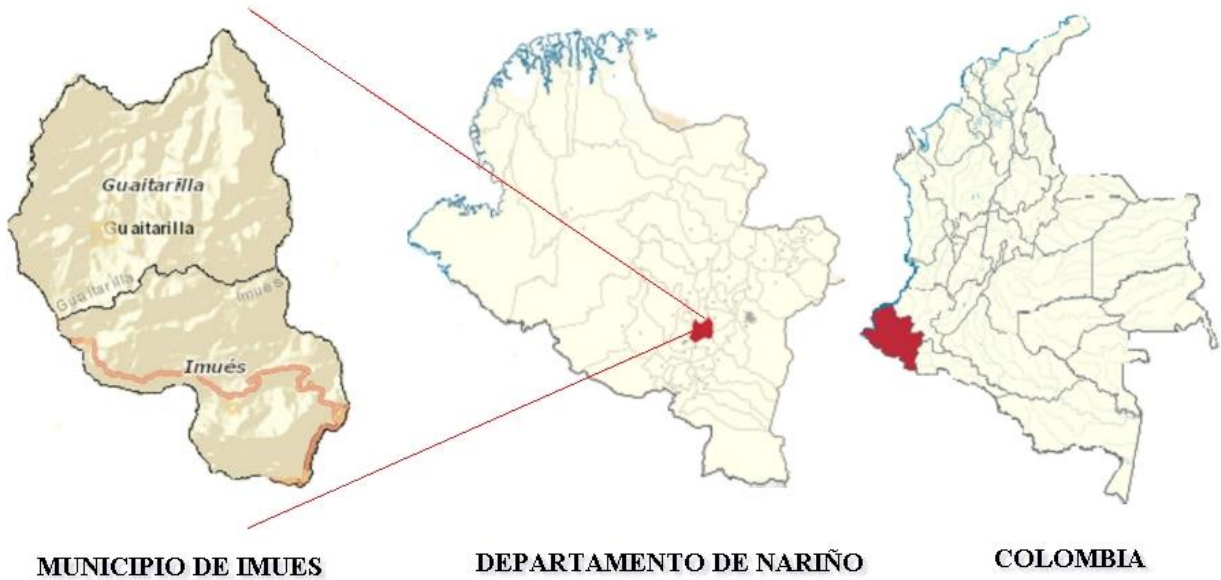
Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	6 de 19
Versión No.	3		

1. Explanación
2. Agregados Pétreos
3. Pavimento
4. Estructuras y drenajes
5. Estructuras de contención
6. Señalización y seguridad
7. Conformación en depósito de material sobrante.

Por otra parte, el proyecto se localiza según se evidencia a continuación:

a. Localización:



CUADRO DE COORDENADAS GEOREFERENCIADAS G.P.S.				
PUNTOS DE AMARRE	ESTE	NORTE	COTA	LOCALIZACION
GNSS – 1	952243.433	610515.162	2537.691	Sobre Mojon de Concreto Con Paca de Aluminio
GNSS – 2	951915.645	609981.484	2600.713	Sobre Mojon de Concreto Con Paca de Aluminio
GNSS – 3	947830.825	616604.860	2635.283	Sobre Mojon de Concreto Con Paca de Aluminio
GNSS – 4	948637.887	616512.235	2635.283	Sobre Mojon de Concreto Con Paca de Aluminio
ORIGEN LOCAL GPS 1 – GPS 4 LATITUD: 4°35'46.3215" LONGITUD: 77°04'39.028" PLANO DE PROYECCION: PASTO				

Figura 1.1. Localización de la vía

**CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES
– GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO
MUNICIPIO DE IMUES NARIÑO**

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	7 de 19
Versión No.	3		

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

Ítem	Especificación general	Especificación particular	Descripción	Unidad	Cantidad
			1. EXPLANACIÓN		
1,1	200.2		DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS NO BOSCOSAS	Ha	4,00
1.2		201.8 P	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS ASFALTICOS	m2	56.100,00
1.3		201.9P	DEMOLICIÓN DE PISOS, CUNETAS Y ANDENES DE CONCRETO	m2	11.220,00
1.4	201.7		DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS	m3	265,00
1.5	210.1.1		EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	m3	39.579,00
1.6	211.1		REMOCIÓN DE DERRUMBES	m3	564,00
1.7	201.15		REMOCIÓN DE ALCANTARILLAS	m	660,00
1.8	310.1		CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	m2	65.450,00
1.9	900.2		TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) MEDIDO A PARTIR DE CIEN METROS (100 M).	m3/km	401.430,00
			2. PÉTREOS		
2.1	230.1		MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICIÓN DE MATERIALES	m2	65.450,00
2.2	311.1		AFIRMADO	m3	9.545,00
2.3	320.2		SUBBASE GRANULAR CLASE B	m3	19.448,00
2.4	330.2		BASE GRANULAR CLASE B	m3	14.025,00
			3. PAVIMENTO		
3.1	420.1		RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRL -0	m2	56.100,00
3.2		450.2P	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19	m3	5.610,00
3.3	231.1		GEOTEXTIL PARA SEPARACIÓN DE SUELOS DE SUBRASANTE Y CAPAS GRANULARES	m2	56.100,00
			4. ESTRUCTURAS Y DRENAJES		
4.1			EXCAVACIONES Y RELLENOS		
4.1.1	600.2.3		EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO	m3	8.540,02
4.1.2	600.2.1		EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO.	m3	117,54

**CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES
– GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO
MUNICIPIO DE IMUES NARIÑO**

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	8 de 19
Versión No.	3		

4.1.3	610.2		RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON RECEBO.	m3	528,00
4.2			ESTRUCTURAS DE CONCRETO:		
4.2.1	630.4		CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D)	m3	910,00
4.2.2	630.6		CONCRETO RESISTENCIA 14MPA (F)	m3	164,00
4.2.3	630.7		CONCRETO RESISTENCIA 14MPA (G) (CICLOPEO)	m3	253,00
4.2.4	640.1		ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA.	kg	80.457,70
4.3			TUBERÍAS		
4.3.1	661.1		TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO 21 MPA DE 900 MM DE DIÁMETRO INTERIOR	m	880,00
4.4			ELEMENTOS AUXILIARES DE DRENAJE		
4.4.1	671.3		CUNETA DE CONCRETO VACIADA IN SITU; INCLUYE LA CONFORMACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APOYO	m3	1.122,00
4.5			SUBDRENAJE		
4.5.1		4.5.1 P	GEODREN TUBULAR H=1M	ml	9.350,00
4.5.2	673.2		MATERIAL GRANULAR DRENANTE	m3	3.740,00
			5. ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN		
5.1			EXCAVACIONES Y RELLENOS		
5.1.1	600.2.3		EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN EN SECO	m3	6.209,00
5.1.2	600.2.1		EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO.	m3	150,00
5.1.3	610.2		RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON RECEBO.	m3	2.508,00
5.2			CONCRETOS		
5.2.1	630.3		CONCRETO RESISTENCIA 28MPA (C)	m3	1.257,00
5.2.2	630.6		CONCRETO RESISTENCIA 14MPA (F)	m3	150,00
5.2.3	630.7		CONCRETO RESISTENCIA 14MPA (G) (CICLOPEO)	m3	449,00
5.2.4	640.1		ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA.	kg	82.305,34
5.2.5		5.2.5P	ACELERANTE PARA CONCRETO	Kg/m3	7.540,00
5.3			SUBDRENAJE		
5.3.1		5.3.1P	GEODREN TUBULAR H=2M	ML	680,00
			6 SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD		
6.1	700.1		LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO.	m	28.050,00
6.2	700.3		MARCA VIAL CON PINTURA EN FRÍO.	m2	48,00
6.3	710.1		SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO TIPO 1 CON LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO III (75 X 75) CM	Unidad	307,00
6.4		6.4P	DELINEADORES DE CURVA	UND	738,00
6.5	730.1		DEFENSA METÁLICA.	m	2.215,00

**CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES
– GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO
MUNICIPIO DE IMUES NARIÑO**

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	9 de 19
Versión No.	3		

6.6		6.6P	SECCIÓN FINAL DE DEFENSAS METÁLICAS	UND	96,00
6.7	740.1		CAPTAFAROS.	unidad	738,00
6.8	701.1		TACHA REFLECTIVA.	Unidad	3.740,00
			No.7. ESPECIFICACIONES PARTICULARES (OBRAS AMBIENTALES)		
7.1		7.1P	CONFORMACIÓN EN DEPÓSITO DE MATERIAL SOBRANTE	M3	60.474,00

IMPLEMENTACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL
IMPLEMENTACIÓN PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO
CARACTERIZACIÓN VIAL
PROTOCOLO BIOSEGURIDAD OBRA

DISCRIMINACIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN VIAL	
LONGITUD TRAMOS DE CARACTERIZACIÓN VIAL	9,35
TRAMO VIAL CHIRISTES - GUAITARILLA SOBRE LA VÍA DEPARTAMENTAL 10NR07	9,35

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		
Descripción	Unidad	Cantidad
PROGRAMA 1. GESTIÓN SOCIAL		
PROYECTO No. 1. Capacitación y concientización a personal de obra		
Capacitaciones personal de obra	Und	6
PROYECTO No. 2. Información y divulgación		
Reuniones con la comunidad (Inicio, avance, finalización, Comités Ciudadanos de obra, otras informativas)	Und	8
Avisos radiales	Mes	8
Avisos por medios visuales	Mes	8
Punto de atención a la comunidad	Mes	6
PROGRAMA 2. GES. AMB DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS		
PROYECTO No. 1. Manejo de demoliciones, escombros y desechos de Construcción		
Cubrimiento material de obra con plástico para evitar lavado y generación de material particulado	M2	600
Ayudante ambiental	Mes	12
Control de material particular humectacion de vias	Sesión	235
PROYECTO No. 2. Almacenamiento y Manejo de Materiales de Construcción		
Cubrimiento material de obra con plástico para evitar lavado y generación de material particulado	M2	600
Ayudante ambiental	Mes	12
Control de material particular humectacion de vias	Sesión	196,5603154

**CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES
– GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO
MUNICIPIO DE IMUES NARIÑO**

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	10 de 19
Versión No.	3		

PROYECTO No. 3. Manejo de Residuos Líquidos, Combustibles, Aceites y Sustancias químicas		
Caneca de 55 gl punto ecologico (3 puntos ecológicos) incluye caseta	Und	9
kit anti derrames	und	2
Ayudante ambiental	Mes	12
PROYECTO No. 4. Manejo de maquinaria, equipos y vehiculos		
Equipamiento de comunicación en la obra para manejo de trafico	Mes	12
PROYECTO No. 5. Manejo de Aguas Superficiales		
Suministro de baño portatil (1 unidades/mes)	Mes	12
PROGRAMA 3. SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		
PROYECTO No. 1. Subprogramas de Higiene y Seguridad Industrial		
Capacitaciones personal de obra	Und	6
PROYECTO No. 2. Subprograma Plan de Contingencia y Emergencia		
Kit de Emergencias El Kit incluye: extintor , camilla rígida, y botiquín con elementos necesarios	Und	2

PLAN DE MANEJO DE TRANSITO			
No.	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
A.2.	SEÑALIZACIÓN Y MANEJO DE TRÁFICO (PMT)		
A.2.1	Aislamiento en polisombra	MI	3.000,00
A.2.2	Señales preventivas (SP) manual de señalización de transito cap. 4 y 5 móvil	Und	15,00
A.2.3	Señales reglamentarias (SR) manual de señalización de transito cap. 4 y 5 móvil	Und	15,00
A.2.4	Señales Informativas (SI) manual de señalización de transito cap. 4 y 5 móvil	Und	15,00
A.2.5	Barricadas metálica, manual de señalización de transito cap. 4	Und	16,00
A.2.6	Valla informativa	Und	1,00
A.2.7	Cono anaranjado en material plástico	Und	20,00
A.2.8	Barreras plásticas flexibles (Maletines) Altura 60cm x Largo 70cm x Ancho 40cm	Und	20,00
A.2.9	Señalizador (colombina), h= 1,3m	Und	700,00
A.2.10	Cinta reflectiva de alta intensidad,	ML	9.000,00
A.2.11	Banderero controlador de tráfico persona /mes	Mes	12,00

**CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES
– GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO
MUNICIPIO DE IMUES NARIÑO**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	11 de 19
Versión No.	3		

PROGRAMA	COMPONENTE	ELEMENTOS	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VALOR TOTAL
I. EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD						
KIT DE ASEO CONSTANTE, CONSUMO Y DESINFECCIÓN BIOSEGURIDAD		Tapabocas Reutilizable en tela (4/mes)	Und	0,1	\$ 1.000,00	\$ 133,00
		Guantes de Nitrilo (2/sem)	Und	0,3	\$ 598,00	\$ 159,00
		Termómetro Infrarrojo (1/obra)	Und	0,003	\$ 150.000,00	\$ 500,00
		Jabón líquido - lts/persona/día	Litro	0,005	\$ 3.100,00	\$ 16,00
		Hipoclorito - lts/día	Litro	0,050	\$ 2.300,00	\$ 115,00
		Alcohol al 70% - lts/persona/día	Litro	0,006	\$ 6.000,00	\$ 36,00
		Gel Antibacterial - lts/persona/día	Litro	0,003	\$ 10.000,00	\$ 30,00
EQUIPOS DESINFECCIÓN ENTORNO DE TRABAJO	HERRAMIENTAS DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA BIOSEGURIDAD	Equipo de Aspersión Manual para personal (Bomba) - 1und/obra	Und	0,007	\$ 90.000,00	\$ 600,00
		lavamanos y punto de desinfección con pedal	Und	0,003	\$ 570.000,00	\$ 1.900,00
		Paquete Toallas Desechables x 150 und - 10 Toallas/persona/días	150 cada caja	0,067	\$ 5.000,00	\$ 333,00
II. MANO DE OBRA IMPLEMENTACIÓN PLAN BIOSEGURIDAD			Jornal	Rendimiento	Jornal + Prestaciones (185%)	Total
TECNICO ENCARGADO APLICACIÓN PROTOCOLO	Perfil Profesional - 1 Profesional/20 trabajadores		45.000,00	0,08	\$ 74.000,00	\$ 5.920,00
AUXILIAR DE DESINFECCION	Auxiliar de desinfección - 1 Aux/10 trabajadores		20.627,47	0,08	\$ 37.000,00	\$ 2.960,00
COSTO DIARIO TOTAL POR TRABAJADOR, PARA LA IMPLEMENTACION DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA PREVENCIÓN COVID -19 [1] :						12.702,00
Valor diario implementación protocolo por trabajador [1] :						\$ 12.702,00
Administración % [2] :						20,0%
No. De trabajadores por frente [3] :						15
No. De Frentes Totales [4] :						2
Duración mes en días [5] :						30
Duración contrato meses [6] :						12
Valor Total=						\$ 164.617.920

Las actividades antes mencionadas, buscan coadyuvar al cumplimiento de los indicadores del proyecto, con lo cual se plantea una disminución de la situación de riesgo, del sector de la referencia.

a. Ítems de pago:

Los ítems relacionados a la ejecución del contrato y su unidad de pago, se presentan a continuación:

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES – GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO MUNICIPIO DE IMUES NARIÑO

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)

Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	12 de 19
Versión No.	3		

Ítem	Descripción	Unidad
	1. EXPLANACIÓN	
1.1	DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS NO BOSCOSAS	Ha
1.2	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS ASFALTICOS	m2
1.3	DEMOLICIÓN DE PISOS, CUNETAS Y ANDENES DE CONCRETO	m2
1.4	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS	m3
1.5	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	m3
1.6	REMOCIÓN DE DERRUMBES	m3
1.7	REMOCIÓN DE ALCANTARILLAS	m
1.8	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	m2
1.9	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) MEDIDO A PARTIR DE CIEN METROS (100 M).	m3/km
	2. PÉTREOS	
2.1	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICIÓN DE MATERIALES	m2
2.2	AFIRMADO	m3
2.3	SUBBASE GRANULAR CLASE B	m3
2.4	BASE GRANULAR CLASE B	m3
	3. PAVIMENTO	
3.1	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRL -0	m2
3.2	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19	m3
3.3	GEOTEXTIL PARA SEPARACIÓN DE SUELOS DE SUBRASANTE Y CAPAS GRANULARES	m2
	4. ESTRUCTURAS Y DRENAJES	
4.1	EXCAVACIONES Y RELLENOS	
4.1.1	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO	m3
4.1.2	EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO.	m3
4.1.3	RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON RECEBO.	m3
4.2	ESTRUCTURAS DE CONCRETO:	
4.2.1	CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D)	m3
4.2.2	CONCRETO RESISTENCIA 14MPA (F)	m3
4.2.3	CONCRETO RESISTENCIA 14MPA (G) (CICLOPEO)	m3
4.2.4	ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA.	kg
4.3	TUBERÍAS	
4.3.1	TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO 21 MPA DE 900 MM DE DIÁMETRO INTERIOR	m
4.4	ELEMENTOS AUXILIARES DE DRENAJE	
4.4.1	CUNETA DE CONCRETO VACIADA IN SITU; INCLUYE LA CONFORMACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APOYO	m3
4.5	SUBDRENAJE	
4.5.1	GEODREN TUBULAR H=1M	ml
4.5.2	MATERIAL GRANULAR DRENANTE	m3
	5. ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN	
5.1	EXCAVACIONES Y RELLENOS	
5.1.1	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN EN SECO	m3
5.1.2	EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO.	m3
5.1.3	RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON RECEBO.	m3

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES
– GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO
MUNICIPIO DE IMUES NARIÑO

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	13 de 19
Versión No.	3		

5.2	CONCRETOS	
5.2.1	CONCRETO RESISTENCIA 28MPA (C)	m3
5.2.2	CONCRETO RESISTENCIA 14MPA (F)	m3
5.2.3	CONCRETO RESISTENCIA 14MPA (G) (CICLOPEO)	m3
5.2.4	ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA.	kg
5.2.5	ACELERANTE PARA CONCRETO	Kg/m3
5.3	SUBDRENAJE	
5.3.1	GEODREN TUBULAR H=2M	ML
	6 SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD	
6.1	LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO.	m
6.2	MARCA VIAL CON PINTURA EN FRÍO.	m2
6.3	SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO TIPO 1 CON LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO III (75 X 75) CM	Unidad
6.4	DELINEADORES DE CURVA	UND
6.5	DEFENSA METÁLICA.	m
6.6	SECCIÓN FINAL DE DEFENSAS METÁLICAS	UND
6.7	CAPTAFAROS.	unidad
6.8	TACHA REFLECTIVA.	Unidad
	No.7. ESPECIFICACIONES PARTICULARES (OBRAS AMBIENTALES)	
7.1	CONFORMACIÓN EN DEPÓSITO DE MATERIAL SOBRENTE	M3

IMPLEMENTACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL
IMPLEMENTACIÓN PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO
CARACTERIZACIÓN VIAL
PROTOCOLO BIOSEGURIDAD OBRA

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente Proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

5. FORMA DE PAGO

EL MUNICIPIO determinó realizar el pago de la ejecución del objeto contractual a precios unitarios sin fórmula de reajuste, el cual se pagará de la siguiente forma:

La Entidad entregará al contratista a título de anticipo un valor equivalente al 20% del valor básico del contrato y posteriormente hará pagos parciales con su respectiva amortización, todo lo cual se registrará por las siguientes reglas:

La entidad efectuará al Contratista pagos mediante el reconocimiento de actas de avance de obra, de acuerdo con las cantidades de obra realmente ejecutadas, revisadas, aceptadas y recibidas a satisfacción por la interventoría en el mes inmediatamente anterior, las cuales además deben ser verificables físicamente y deberán soportarse en Actas de Obra, de conformidad con los precios unitarios y el valor del AIU pactado.

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES – GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO MUNICIPIO DE IMUES NARIÑO

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	14 de 19
Versión No.	3		

Para efectos de los desembolsos de los que trata la presenta cláusula, el contratista deberá acreditar la afiliación obligatoria y pago actualizado de los aportes al sistema de seguridad social en salud, pensiones y riesgos profesionales, así como el pago de los aportes parafiscales de los periodos correspondientes de conformidad con el artículo 182 de la Ley 100 de 1993, la Ley 789 de 2002, el Decreto 1703 de 2002, las Leyes 797 y 828 de 2003, el Decreto 510 de 2003 y la Ley 1562 de 2012, so pena de hacerse acreedor a las sanciones establecidas en la misma.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Para el proyecto de la referencia, se adaptan las especificaciones particulares generales y/o particulares de Invias; según se relaciona en el documento anexo al presente proceso.

a. Materiales

Los precios unitarios del presupuesto oficial están calculados tomando como fuentes de materiales granulares y de cantera las autorizadas en la zona de ejecución de las obras; por tanto, en el evento de utilizarse otra fuente de material, la misma deberá estar autorizada por la Corporación Autónoma REGIONAL respectiva.

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

b. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la entidad para la revisión de estudios y diseños, si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el contratista para su aprobación por la Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES – GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO MUNICIPIO DE IMUES NARIÑO

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	15 de 19
Versión No.	3		

- b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.
- c. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.
- d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
- e. El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.
- f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

- Un (1) Director de Obra -- Título profesional: Ingeniería Civil o de carreteras
- Un (1) Residente de Obra -- Título profesional: Ingeniería Civil o de carreteras
- Un (1) Especialista -- Título profesional: Ingeniero Civil, Especialista y/o grado superior en Pavimentos
- Un (1) Especialista -- Título profesional: Ingeniero Civil, Especialista y/o grado superior en Geotecnia
- Un (1) Especialista 3 -- Título profesional: Ingeniero Civil, Especialista y/o grado superior en Estructuras
- Un (1) Residente Ambiental -- Título profesional: Ingeniería Civil y/o Ambiental, Especialista y/o grado superior en Ingeniería y/o gestión ambiental y/o afín
- Trabajador Social -- Título profesional: Trabajo Social

Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES – GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO MUNICIPIO DE IMUES NARIÑO

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	16 de 19
Versión No.	3		

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Director de Obra Título profesional: Ingeniería Civil o de carreteras	10 años	Experiencia Específica como contratista o director de obra en la ejecución de hasta cinco (05) contratos en construcción y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o adecuación de infraestructura vial y en donde el valor sumado de los contratos aportados debe ser mayor o igual al presupuesto oficial expresado en SMMLV del presente proceso.
Residente de Obra Título profesional: Ingeniería Civil o de carreteras	5 años	Experiencia Específica como contratista o residente de obra en la ejecución de hasta cinco (05) contratos en construcción y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o adecuación de infraestructura vial y en donde el valor sumado de los contratos aportados debe ser mayor o igual al presupuesto oficial expresado en SMMLV del presente proceso.
Especialista 1 Título profesional: Ingeniero Civil, Especialista y/o grado superior en Pavimentos	5 años	Experiencia Específica como Especialista y/o profesional en pavimentos en la ejecución de hasta cinco (05) contratos en construcción y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o adecuación de infraestructura vial y en donde el valor sumado de los contratos aportados debe ser mayor o igual al presupuesto oficial expresado en SMMLV del presente proceso.
Especialista 2 Título profesional: Ingeniero Civil, Especialista y/o grado superior en Geotecnia	5 años	Experiencia Específica como Especialista y/o profesional en geotecnia en la ejecución de hasta cinco (05) contratos en construcción y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o adecuación de infraestructura vial y en donde el valor sumado de los contratos aportados debe ser mayor o igual al presupuesto oficial expresado en SMMLV del presente proceso.
Especialista 3 Título profesional: Ingeniero Civil, Especialista y/o grado superior en Estructuras	5 años	Experiencia Específica como Especialista y/o profesional en estructuras en la ejecución de hasta cinco (05) contratos en construcción y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o adecuación de infraestructura vial y en donde el valor sumado de los contratos aportados debe ser mayor o igual al presupuesto oficial expresado en SMMLV del presente proceso.

**CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES
– GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO
MUNICIPIO DE IMUES NARIÑO**

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	17 de 19
Versión No.	3		

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Residente Ambiental Título profesional: Ingeniería Civil y/o Ambiental, Especialista y/o grado superior en Ingeniería y/o gestión ambiental y/o afín	5 años	Experiencia Específica como residente ambiental en la ejecución de hasta cinco (05) contratos en construcción y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o adecuación de infraestructura vial y en donde el valor sumado de los contratos aportados debe ser mayor o igual al presupuesto oficial expresado en SMMLV del presente proceso.
Trabajador Social Título profesional: Trabajo Social	5 años	Experiencia Específica como Trabajador social en la ejecución de hasta cinco (05) contratos en construcción y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o adecuación de infraestructura vial y en donde el valor sumado de los contratos aportados debe ser mayor o igual al presupuesto oficial expresado en SMMLV del presente proceso.

a. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

- Dos (02) retroexcavadora
- Dos (02) motoniveladora
- Dos (02) vibro compactador
- Seis (02) volquetas
- Dos (02) carrotanque agua
- Dos (02) equipo de laboratorio para ensayos de resistencia de concreto a flexión y compresión
- Una (01) Finisher

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES – GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO MUNICIPIO DE IMUES NARIÑO

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	18 de 19
Versión No.	3		

las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

9. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas. El proponente debe tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente. A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES – GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO MUNICIPIO DE IMUES NARIÑO

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	19 de 19
Versión No.	3		

10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del presupuesto oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

La Entidad aportará los permisos, licencias y autorizaciones necesarios para la ejecución del Contrato.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Las actividades enmarcadas en la ejecución del proyecto, deberán cumplir con las consideraciones de la normativa mencionada a continuación:

- Especificaciones Generales de Construcción del INVÍAS vigentes.
- Especificaciones Generales Norma NTC 3318
- Código Nacional de Tránsito (Ley 769, 2002).
- Manual de mantenimiento de Carreteras 2016 – Vol. 1 y 2.
- Manual de Señalización Vial INVIAS, Vigente

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Todos los documentos técnicos, estudios básicos, diseños definitivos, planos y demás necesarios para la correcta elaboración de las propuestas por parte de los posibles oferentes se encuentran a disposición de los interesados en la secretaria de Planeación Municipal de Imués.

En constancia, se firma en Imués Nariño, Agosto de 2021.

-Original Firmado-

DANNY LIBARDO CARDENAS
Secretario de Planeación y Obras Municipal

**CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES
– GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO
MUNICIPIO DE IMUES NARIÑO**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
---------------	-----------------	----------------	---

**CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE
LA VÍA IMUES – GUITARRILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO.**

ESTUDIO Y DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO

**SAN JUAN DE PASTO
ABRIL DE 2021**

Tabla de contenido

1.GENERALIDADES.....	4
2.LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	4
2.1. Localización general	4
2.2. Localización específica.....	5
3.OBJETIVOS	5
3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
4. JUSTIFICACION	5
5. ALCANCE.....	6
6. ESTRUCTURAS EN PAVIMENTO FLEXIBLE.....	6
6.1. METODOLOGÍA DE DISEÑO	6
6.2. MARCO TEORICO.....	6
6.2.1.Estudios geotécnicos.....	6
6.2.2.Clasificación de pavimentos.....	7
6.2.3.Consideración de factores en el diseño de pavimentos.....	8
6.2.4.Periodo de diseño.....	8
6.2.5.Tránsito.....	9
6.2.6.Categoría del proyecto.....	9
6.2.7.Condiciones de estado inicial y umbrales de falla al final del periodo de diseño.....	9
6.3.1.Tránsito de la vía a intervenir.....	10
6.3.2.Tránsito de diseño.....	11
6.4. Geología y Geotecnia	12
6.5. Tasa de crecimiento.....	14
6.6. Confiabilidad (R).....	14
6.7. Error estándar combinado (So).....	14
6.8. Serviciabilidad final	14
6.9. Modulo resiliente de la subrasante.....	14
6.10. Periodo de vida útil de diseño	15
6.11. Factor de distribución por dirección.....	15
6.12. Factor de distribución por carril.....	15
6.13. Coeficientes estructurales.....	15
6.14. Coeficiente de drenaje.....	17
6.15. Mejoramiento de subrasante	18
6.16. Procedimiento método AASHTO-93	18

6.16.1.Ingresos de datos.....	18
6.17. Determinación de espesores de estructura de pavimento asfaltico	20
7. CRITERIO DE SELECCIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO	22

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localización del Municipio Imués dentro del departamento.....	4
Figura 2. Localización del proyecto tramo de vía Imués – Chirristes	¡Error! Marcador no definido.
Figura 3. Coeficiente estructural a_1 concreto asfaltico	16
Figura 4. Coeficiente estructural a_2 base granular	16
Figura 5. Coeficiente estructural a_3 subbase granular.....	17
Figura 6. Formula de Ivanov	18
Figura 7. estructura de pavimento flexible definitiva	21

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.. Periodo de diseño recomendados por INVIAS.....	8
Tabla 2. Categoría del proyecto	9
Tabla 3. Iri para el proyecto	10
Tabla 4. Umbrales de daño	10
Tabla 5. Distribución del transito	11
Tabla 6: Caracterización de suelos.....	13
Tabla 7. Niveles de confiabilidad sugeridos.....	14
Tabla 8. Coeficientes de drenaje para pavimentos flexibles.	17

1. GENERALIDADES

Este documento incluye el diseño de pavimentos del proyecto denominado “CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES – GUITARRILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO”, con el fin de brindarle a la comunidad beneficiaria adecuadas condiciones de movilidad a través de la construcción de una estructura de pavimento que responda a las solicitudes para las cuales fue diseñada durante un periodo de tiempo establecido. En este orden de ideas se han extractado variables provenientes de otros estudios propios de este proyecto, tales como el estudio de suelos y el estudio de tránsito, de donde se obtienen la capacidad de soporte del suelo CBR y el espectro de cargas respectivamente.

Finalmente, el diseño de pavimentos obtenido debe responder tanto a necesidades técnicas de la vía como a los problemas que surgen con el mal estado de la superficie de rodadura actual que afecta de manera directa e indirecta a los habitantes del municipio de Imués, involucrando a factores tales como la calidad de vida, la salubridad pública, la estabilidad económica y comercial del sector entre otros.

2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

2.1. Localización general

El municipio de Imués, se encuentra localizado al Sur-Occidente del Departamento de Nariño, a 1 grado, 0.4 segundos de latitud Norte, 77 grados, 30 segundos de latitud Oeste, con respecto al meridiano de Greenwich. Distante 55 Km. De la ciudad de Pasto, 19 Km. de la ciudad de Túquerres, 13.2 Km. del Municipio de Guaitarilla, a 1.300 metros de la vía pavimentada. cuya superficie es de 86 km², con una población de 7387 habitantes, altitud de 2560 m.

NORTE: Municipio Guaitarilla
ORIENTE: Municipio Yacuanquer
SUR: Municipios Funes, Iles y Ospina
OCCIDENTE: Municipios de Ospina y Túquerres



Figura 1. Localización del Municipio Imués dentro del departamento

2.2. Localización específica

El sector que se diseña en este informe es el comprendido entre el sector denominado Chirristes localizado sobre la vía Junín Pedregal Código 1002 hasta el casco urbano del municipio de Imues.

3. OBJETIVOS

Diseñar la estructura de pavimento para el tramo de vía en estudio considerando los parámetros de diseño determinados en los resultados del estudio de suelos y el estudio de tránsito.

3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las condiciones geotécnicas del terreno por medio de ensayos y análisis del suelo.
- Caracterizar la subrasante de acuerdo a los apiques realizados en la zona de estudio.
- Definir el tipo de tránsito, volumen y cargas a las cuales la estructura de pavimento se verá sometido durante el periodo de diseño.
- Obtener los espesores de las capas que constituyen el pavimento de acuerdo al método de diseño del Manual de Diseño de Pavimentos Asfálticos para vías con bajos volúmenes de Tránsito, y el análisis con los softwares de diseño recomendados.
- Definir los materiales del diseño de pavimento.

4. JUSTIFICACION

El presente documento se formula dentro del proyecto denominado “CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES – GUITARRILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO” con el objeto de mejorar las condiciones de comunicación intermunicipal en el Departamento de Nariño, especialmente entre los municipios de Imués con Guaitarilla, las cuales se han visto seriamente afectadas por el avanzado estado de deterioro que presentan las vías en el departamento, de manera que el desarrollo de este proyecto sea de gran importancia para el crecimiento económico de la región.

En este orden de ideas, y teniendo en cuenta las visitas de campo e inspecciones técnicas realizadas durante la realización de este diseño, se evidenció que la superficie de rodadura actualmente corresponde a una estructura de pavimento flexible en el tramo de vía objeto de estudio, esta estructura refleja un alto grado de deterioro que ha incidido por muchos años en la disminución de su vida útil, de la conectividad por cuanto la comunidad afectada en este proyecto no cuenta con una red vial que asegure adecuadas condiciones de movilidad, seguridad y comodidad para realizar transacciones comerciales intermunicipales y un detrimento avanzado de la salud de la población.

Así que teniendo en cuenta las ideas expuestas anteriormente, se concluye que el estado actual del tramo de vía a intervenir en el municipio de Imues afecta la calidad de la vida de la comunidad y los ingresos económicos del municipio, puesto que los caminos transaccionales

se encuentran disminuidos.

En síntesis, existe una evidente necesidad de construir una estructura de pavimento en la vía objeto de estudio, para que sea posible asegurar adecuadas condiciones de movilidad para todos los habitantes, y para mejorar la salubridad pública.

5. ALCANCE

Este documento contempla el diseño de la estructura de pavimento para el proyecto denominado “CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUES – GUITARRILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO”, ubicado sobre la vía Imués-Chirristes, con una longitud de 9350 metros lineales.

El diseño de un pavimento flexible obtenido a través del método ASSHTO y es precisamente el diseño del pavimento flexible es el que se desglosará más adelante en este documento por cuanto es este tipo de pavimento (flexible).

Teniendo en cuenta las variables tránsito y suelos, se desarrollará los lineamientos consignados en el Manual de diseño INVIAS, también es importante resaltar que para el diseño de la nueva estructura de pavimento NO se consideran modificaciones en el diseño geométrico de la vía, ni las características de tránsito de la misma.

6. ESTRUCTURAS EN PAVIMENTO FLEXIBLE

6.1. METODOLOGÍA DE DISEÑO

El diseño con el Manual de diseño de Pavimentos Asfálticos en vías con Medios y Altos Volúmenes de Transito contempla la determinación de los parámetros más relevantes que influyen en la obtención de la estructura de pavimento ideal en cada zona del país.

Dentro de los parámetros de diseño necesarios para proyectar la estructura ideal se encuentran la estimación del tránsito de diseño, los factores ambientales y climáticos, la caracterización de la resistencia de diseño de la subrasante y los materiales.

Una vez obtenidos los parámetros de diseño necesarios se realiza el Diseño de la estructura del pavimento flexible.

6.2. MARCO TEORICO

6.2.1. Estudios geotécnicos

La exploración del suelo y los ensayos de laboratorio realizados a los distintos materiales utilizada en las capas de rodadura de la vía, juegan un papel muy importante debido a que éstos proporcionan información de gran valor a la hora de tomar decisiones con respecto al estado en que se encuentran los materiales de la estructura de pavimento. Por lo tanto, para la obtención de la información geotécnica básica de las propiedades del suelo, se efectuaron los siguientes ensayos:

6.2.1.1. Determinación de perfil del suelo

Para obtener el perfil del suelo, se ejecutan perforaciones en el terreno, con el objeto de determinar la cantidad y extensión de los diferentes tipos del suelo, la forma como estos están dispuestos en capas y la determinación de aguas freáticas. Se realizaron 19 perforaciones en el tramo de vía a intervenir.

En este caso en particular se realizaron estos apiques cada 100 metros, teniendo en cuenta las semejanzas del material, en este caso en particular se realizaron perforaciones hasta una profundidad de 2 metros.

6.2.1.2. Toma de muestras de las diferentes capas de suelos

En cada una de las perforaciones se tomaron muestras representativas de las capas encontradas. En general, las muestras obtenidas permitieron determinar los siguientes parámetros:

- Granulometría
- Límite líquido
- Límite plástico
- Humedad natural
- Índice de plasticidad
- Índice de liquidez

6.2.2. Clasificación de pavimentos

A continuación, se realiza una breve descripción de las distintas clases de pavimentos que usualmente se contemplan en la región.

6.2.2.1. Pavimentos flexibles

Estos pavimentos están conformados por una carpeta bituminosa apoyada generalmente sobre dos capas no rígidas, la base y la subbase. No obstante, y de acuerdo a las características propias del sector en estudio, puede prescindirse de cualquiera de estas capas. Usualmente cuando la resistencia del suelo es elevada.

6.2.2.2. Pavimentos semirrígidos

Este tipo de pavimento guarda básicamente la misma estructura de un pavimento flexible, sin embargo, una de sus capas se encuentra rigidizada artificialmente con un aditivo que puede ser asfalto, emulsión, cal o distintos químicos. El uso de estos componentes tiene como finalidad corregir o modificar las propiedades mecánicas de los materiales locales que no son aptos para la construcción de las capas de pavimento y que posiblemente aquellos materiales que si se consideran adecuados se encuentran a distancias tales que encarecerían notablemente los costos de construcción.

6.2.2.3. Pavimentos rígidos

Están fundamentalmente constituidos por una losa de concreto hidráulico, apoyada sobre una capa de subbase granular, debido a la alta rigidez del concreto hidráulico, así como su elevado coeficiente de elasticidad, la distribución de los esfuerzos se produce en una zona muy amplia.

6.2.2.4. Pavimento articulado

Los pavimentos articulados están compuestos por una capa de rodadura correspondiente a bloques de concreto prefabricado, llamados adoquines, de espesor uniforme e iguales entre sí, que van sobre una capa de arena, que se apoya a su vez sobre una capa de base granular.

6.2.3. Consideración de factores en el diseño de pavimentos

a) Tránsito: Esta variable es importante a la hora de dimensionar la estructura de pavimento, puesto que permite conocer las cargas por ejes (simple, tándem y tridem) esperados en el carril de diseño solicitado y de esta manera asegurar que la estructura resultante funcione adecuadamente durante el periodo de diseño.

b) Capacidad de soporte del suelo: El espesor de las capas que constituyen la estructura de pavimento, dependen en gran medida de la calidad del suelo que sirve de fundación, es decir a mayor resistencia del suelo, menores espesores.

c) Medio ambiente: Factores como las lluvias y los cambios de temperatura afectan el pavimento. Particularmente las lluvias por su acción directa en la elevación del nivel freático influyen en la resistencia, la compresibilidad y los cambios volumétricos de los suelos de subrasante.

6.2.4. Periodo de diseño

Se define como el tiempo transcurrido desde que la estructura entra en etapa de operación, hasta que los deterioros producidos por el tránsito y los agentes ambientales normales hacen que la vía pierda progresivamente su funcionalidad. Puede decirse entonces, que el periodo de diseño es el tiempo de vida útil de pavimento y término del periodo de análisis del tránsito.

Ahora bien, el periodo de diseño seleccionada afecta el espesor de las capas de la estructura de pavimento, puesto que esta variable determina por cuantos años servirá el pavimento y esté depende del criterio del ingeniero y en el análisis económico de los costos del pavimento y los servicios obtenidos en todo el periodo.

Tabla 1.. Periodo de diseño recomendados por INVIAS

Vías de dos carriles y dos sentidos		Vías de dos calzadas					
		Dos carriles por sentido		Tres carriles por sentido		Más de tres carriles por sentido	
TPD<5000	TPD>5000	TPD<7000	TPD>7000	TPD<15000	TPD>15000	TPD<25000	TPD>25000
10	15	10	15	10	15	10	15

6.2.5. Tránsito

El cálculo del tránsito se realizó teniendo en cuenta lo que dicta la normatividad INVIAS y la Guía AASHTO para diseño de pavimentos. Para definir los espesores de la estructura de pavimento, es necesario obtener las cargas por ejes esperadas en el carril de diseño, éstas determinarán los espesores de las capas de pavimento para el diseño adoptado. Los métodos usuales como el utilizado en este caso en particular, consideran esta variable en términos de repeticiones de ejes de 8.2 Ton en el carril de diseño.

6.2.6. Categoría del proyecto

La categoría del proyecto viene dada en función del número de ejes equivalentes de 8.2 toneladas. Para el presente proyecto se tiene una categoría MEDIA de acuerdo a la tabla 5 del manual.

Tabla 2. Categoría del proyecto

Categoría del proyecto	Categoría del Tránsito	Nivel Jerárquico de la información	Confiabilidad, (%)
Media	NT2 Entre 0.5 y 5 millones de ejes equivalentes N80KN en el carril de diseño	2	90
Alta	NT3 A (Entre 5 y 10 millones de ejes equivalentes N80KN en el carril de diseño)	2 o 1	90
Muy Alta	NT3 B (10 o más millones de ejes equivalentes N80KN en el carril de diseño)	1	95

6.2.7. Condiciones de estado inicial y umbrales de falla al final del periodo de diseño

De acuerdo a la Tabla 6 el valor de IRI para este proyecto de categoría media es de 3.0 m/km.

Tabla 3. Iri para el proyecto

Categoría del proyecto	Categoría del Tránsito	IRI m/km
Media	NT2 Entre 0.5 y 5 millones de ejes equivalentes N_{80KN} en el carril de diseño	3.0
Alta	NT3 A (Entre 5 y 10 millones de ejes equivalentes N_{80KN} en el carril de diseño)	2.5
Muy Alta	NT3 B (10 o más millones de ejes equivalentes N_{80KN} en el carril de diseño)	2.0

De acuerdo a la Tabla 7 los umbrales de daño al final de periodo de diseño son los marcados en el recuadro rojo.

Tabla 4. Umbrales de daño

Categoría del proyecto	Categoría del Tránsito	Deformación permanente-total del pavimento (mm)	Área Agrietada (%)	IRI (m/km)
Media	NT2 Entre 0.5 y 5 millones de ejes equivalentes N_{80KN} en el carril de diseño	30	25	5.5
Alta	NT3 A (Entre 5 y 10 millones de ejes equivalentes N_{80KN} en el carril de diseño)	25	25	4.5
Muy Alta Ver Nota	NT3 B (10 o más millones de ejes equivalentes N_{80KN} en el carril de diseño)	20	25	3.5

6.3. DETERMINACIÓN DEL TRÁNSITO DE DISEÑO

6.3.1. Tránsito de la vía a intervenir

Como es bien sabido, el diseño de una estructura de pavimento requiere de la consideración de distintas variables para obtener un producto final eficiente, una de ellas es el tránsito, el cual permite determinar las cargas que actuarán sobre la vía durante un periodo de diseño.

Además, la inclusión de esta variable implica definir el volumen de vehículos comerciales, y su distribución por tipo de vehículo.

En el estudio de tránsito del tramo de vía objeto de estudio en el municipio de Imues, se incluye información correspondiente al tránsito promedio diario semanal y el porcentaje de automóviles, buses y camiones. A partir de esta información se puede determinar el comportamiento del flujo vehicular y siguiendo la metodología del INVIAS descritas en este documento, se procede a estimar el porcentaje de crecimiento anual del tránsito, estableciendo modelos matemáticos de regresión y por ende el comportamiento del flujo vehicular hasta el final del periodo de vida de la

estructura.

6.3.1.1 Estación de aforo

Como se mencionó dentro de las generalidades, el estudio de tránsito inicia con la realización de conteos vehiculares desde una estación de aforo previamente definida y ubicada estratégicamente, de manera que se obtenga información real.

La visita a la zona de estudio se hizo con el objeto de establecer plenamente las características de las vías a evaluar, determinando los puntos de las estaciones de aforo y la mejor ubicación de los aforadores. Estos puntos fueron seleccionados procurando dar un cubrimiento tal que represente las características del corredor en cuanto a los volúmenes vehiculares.

En un paso previo a las labores de campo se efectuaron visitas de reconocimiento a los puntos programados para recopilar información; a partir de esta información y con base en las características de los diferentes sitios se estableció la asignación del personal necesario para garantizar la adecuada toma de información.

6.3.2. Tránsito de diseño

De acuerdo al estudio de tránsito realizado para la consultoría del proyecto donde se realizaron conteos Manuales se obtiene el siguiente tránsito de diseño:

6.3.2.1. Tránsito promedio diario anual

Los resultados obtenidos en el estudio de tránsito para el tránsito promedio diario anual son los que se presentan en la siguiente tabla tomada del estudio de tránsito.

Tabla 5. Distribución del tránsito

AÑO		TPDS	AUTOS	BUSES	CAMIONES	C2	C3	C5	>C5
2020	N°	360	191	47	122	89	31	1	1
	%	100	53	13	34	73.1	25.2	0.85	0.85

6.3.2.2. Parámetros para cálculo de ejes equivalentes de 8.2 ton.

Distribución Direccional FD:	50%
Distribución por Carril:	1
Tránsito Atraído:	5%
Tránsito Generado:	6%
Porcentaje de Crecimiento vehicular:	5.3%
Categoría de la vía:	Media
Período de diseño Estructural:	10 años
Composición General del tránsito:	A = 54%
	Buses: 13%

Camiones: 33%

El período de construcción se considera a partir del año 2020. El período de operación será a partir del año 2021 hasta el 2031.

La Confiabilidad de la estimación se la toma del 95% ($Z_r = 1.645$)

El Transito de diseño calculado en el estudio de tránsito para una estructura de pavimento flexible es el siguiente:

TRANSITO DE DISEÑO: 1.33×10^6 Ejes Equivalentes.

6.4. Geología y Geotecnia

De acuerdo a los estudios geológicos, la zona del proyecto se encuentra sobre depósitos de origen volcánico debido a la presencia de los volcanes Galeras, Azufra, y Cumbal; de ahí el origen de sus suelos arcillosos.

El tramo inicial de la vía es montañoso con pendientes del 12, 25 y 50%. En la mayor parte del proyecto de vía se encuentra el tipo de suelo Typic Fulvudands, desarrollado a partir de ceniza volcánica. Se presenta la falla geológica de Silvia-Pijao ubicada entre el kilómetro K1+100 y K2+900.

Respecto al estudio geotécnico se realizaron 14 apiques como se muestra en la tabla No 6, donde se describe las propiedades de la subrasante a lo largo del corredor Imues - Chirristes

Tabla 6: Caracterización de suelos

RESUMEN 9,350 KMS EXPLORADOS - APIQUES								
No.	ABSC	CBR %	CBR SUM	HUMED AD %	LL	IP	CLASIFICACIÓN	
							MATERIAL	AASHTO
1	k0+040	11,10	1,50	15,40	34,34	12,00	Arena arcillosa SC	A-6 SUELO ARCILLOSO
2	k0+540	10,30	5,60	22,90	32,93	12,50	Arcilla media plasticidad gravosa CL	A-6 SUELO ARCILLOSO
3	k1+110	10,40	8,90	21,20	33,44	11,90	Arcilla media plasticidad gravosa CL	A-6 SUELO ARCILLOSO
4	k1+670	15,40	8,60	29,90	48,99	13,20	Arena limosa SM	A-7-5 SUELO ARCILLOSO
5	k2+390	16,20	9,30	29,90	49,40	14,00	Arena limosa SM	A-7-5 SUELO ARCILLOSO
6	k2+780	4,10	2,30	28,50	37,19	12,10	Limo baja plasticidad gravoso ML	A-6 SUELO ARCILLOSO
7	k3+290	17,00	7,60	14,80	31,45	11,50	Arcilla media plasticidad gravosa CL	A-6 SUELO ARCILLOSO
8	k3+790	2,40	1,00	36,40	44,19	13,70	Limo baja plasticidad arenoso CL	A-7-5 SUELO ARCILLOSO
9	k4+360	4,40	1,50	36,40	37,14	10,70	Limo baja plasticidad gravoso ML	A-6 SUELO ARCILLOSO
10	k4+900	16,20	1,50	35,20	47,04	12,10	Limo baja plasticidad arenoso ML	A-7-5 SUELO ARCILLOSO
11	k5+450	14,00	6,20	19,30	30,37	9,80	Arcilla media plasticidad gravosa CL	A-4 SUELO LIMOSO
12	k5+990	12,30	5,20	32,20	52,63	19,80	Limo alta plasticidad arenoso MH	A-7-5 SUELO ARCILLOSO
13	k6+410	5,00	2,20	25,10	38,21	12,10	Limo baja plasticidad arenoso ML	A-6 SUELO ARCILLOSO
14	k6+930	3,20	1,30	29,70	44,30	14,10	Limo baja plasticidad arenoso ML	A-7-5 SUELO ARCILLOSO
15	k7+400	2,30	1,70	30,20	45,31	16,20	Limo baja plasticidad gravoso ML	A-7-6 SUELO ARCILLOSO
16	k7+890	20,40	18,60	32,80	43,91	9,70	Limo baja plasticidad arenoso ML	A-5 SUELO LIMOSO
17	k8+360	7,70	3,10	22,90	33,48	10,30	Arcilla media plasticidad arenosa CL	A-4 SUELO LIMOSO

18	k8+840	6,10	1,90	21,50	38,31	8,60	Limo baja plasticidad arenoso ML	A-4 SUELO LIMOSO
19	k9+300	2,30	0,90	28,10	53,38	13,90	Limo alta plasticidad arenoso MH	A-7-5 SUELO ARCILLOSO

6.5. Tasa de crecimiento

La tasa de crecimiento según el informe de tránsito el de 2.0

6.6. Confiabilidad (R)

De acuerdo a los parámetros establecidos por la AASHTO, el valor que toma este parámetro es función de la importancia de la vía de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 7. Niveles de confiabilidad sugeridos

Clasificación	Nivel de confiabilidad recomendado	
	Urbana	Rural
Autopistas interestatales y otras	85-99,9	80-99,9
Arterias colectoras	80-99	75-95
Colectoras de tránsito	80-95	75-95
Carreteras locales	50-80	50-80

En el presente diseño, por tratarse de una vía urbana colectoras de tránsito, se tomará una confiabilidad 90% lo que arroja un valor de desviación estándar de $ZR = 1,282$.

6.7. Error estándar combinado (So)

Este parámetro se define como error estándar combinado de la predicción del tráfico y de la predicción del comportamiento estructural. El rango de valores que toma este parámetro será entre 0.4 y 0.45 y para efectos del presente diseño se tomará como $So = 0.4$.

6.8. Serviciabilidad final

Dentro de los conceptos de AASHTO, se considera la serviciabilidad de un pavimento como "la capacidad de servir al tipo de tránsito para el cual ha sido diseñado, Teóricamente este se define como el índice de serviciabilidad inicial menos la serviciabilidad final. Un valor 5 para la serviciabilidad inicial indicada un pavimento en condiciones totalmente perfectas lo cual es imposible de encontrar en la practica y un valor de 0 para una serviciabilidad final indica un pavimento totalmente destruido. En este caso se tomará una serviciabilidad inicial de 4.2 y una serviciabilidad final de 2.8 por lo que el índice de serviciabilidad será:

$$\Delta PSI = 4.2 - 2.8 = 1.4$$

6.9. Modulo resiliente de la subrasante

De acuerdo a los estudios y ensayos realizados en la subrasante de la vía en cuestión, se determino que la subrasante presenta un CBR promedio de 4%. A través de la siguiente ecuación podemos correlacionar el valor de CBR para así obtener el valor de modulo resiliente de la subrasante.

$$M_{rsr} = 2555. (CBR)^{0.64}$$

$$M_{rsr} = 2555. (6)^{0.64}$$

$$M_{rsr} = 9000 \text{ PSI} = 62,053 \text{ Mpa}$$

6.10. Periodo de vida útil de diseño

Dado el tránsito de la vía en mención se considera prudente adoptar un periodo de vida útil de diseño para la estructura de pavimento flexible de 10 años, tiempo que en general es empleado para este tipo de estructuras.

6.11. Factor de distribución por dirección

Factor que determina la proporción del tránsito por cada carril de circulación, en general es $F_d=0.5$ y es el que se adopta en el presente estudio

6.12. Factor de distribución por carril

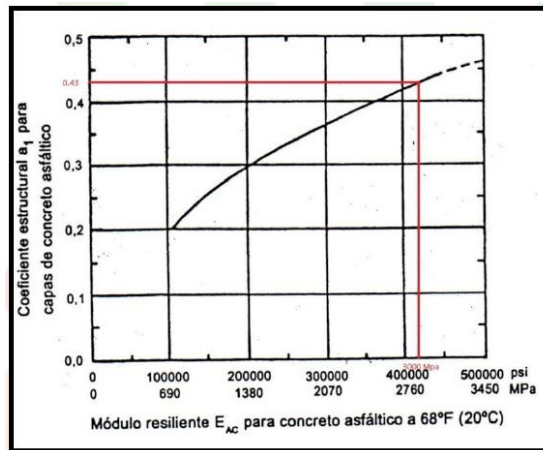
Debido a que la estructura de la vía a diseñar es de 2 carriles (cada uno en sentido contrario), cualquiera de los dos carriles puede ser considerados en el diseño por lo cual este factor se toma como $F_c=1$.

6.13. Coeficientes estructurales

Los coeficientes estructurales según AASHTO, miden la capacidad relativa de cada capa como componente estructural del pavimento, aunque no sea un término que determine la resistencia del mismo. Sus valores son los siguientes:

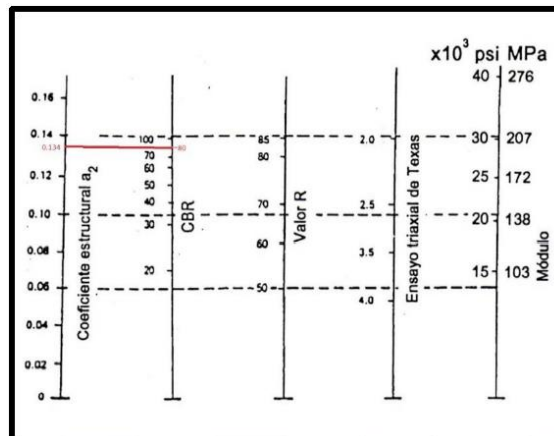
- **Coeficiente estructural capa asfáltica:** a_1 , tiene un valor de 0.43 según ábaco como se indica en la siguiente figura.

Figura 2. Coeficiente estructural a_1 concreto asfáltico



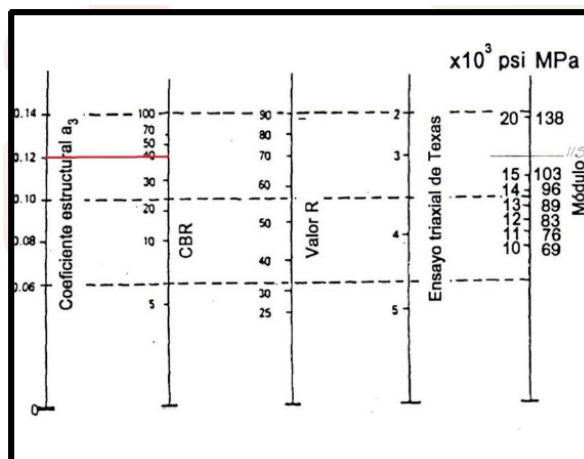
- **Coeficiente estructural base granular:** a_2 , tiene un valor de 0.138 según ábaco como se indica en la siguiente figura.

Figura 3. Coeficiente estructural a_2 base granular



- **Coeficiente estructural subbase granular:** a_3 tiene un valor de 0.12 según ábaco como se indica en la siguiente figura.

Figura 4. Coeficiente estructural a_3 subbase granular.



6.14. Coeficiente de drenaje

Para la obtención de los coeficientes de drenaje de los materiales de base y subbase se emplean los criterios recomendados por la AASHTO de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 8. Coeficientes de drenaje para pavimentos flexibles.

Calidad de drenaje	% de tiempo en que el pavimento está expuesto a niveles de humedad próximos a la saturación			
	<1%	1-5%	5-25%	>25%
Excelente	1.40-1.35	1.35-1.30	1.30-1.20	1.20
Bueno	1.35-1.25	1.25-1.15	1.15-1.00	1.00
Regular	1.25-1.15	1.15-1.05	1.00-0.80	0.80
Pobre	1.15-1.05	1.05-0.80	0.80-0.60	0.60
Muy pobre	1.05-0.95	0.95-0.75	0.75-0.40	0.40

Según AASHTO, si el drenaje no es bueno el coeficiente será menor a 1, por lo tanto, se adopta este coeficiente de la siguiente manera:

- Carpeta asfáltica: $m_1 = 1$
- Base granular: $m_2 = 0.8$
- Subbase granular: $m_3 = 0.8$

6.15.

Mejoramiento de subrasante

Para el mejoramiento de la resistencia de la subrasante, se plantea la utilización del material superficial de la vía existente (en promedio de 40 cm) o material de afirmado según Especificaciones Generales de Construcción del INVIAS, como también de rajón con un diámetro máximo de 12 plg con sello de 10 cm. en subbase. De igual manera se propone la utilización de geotextil T 2400.

El mejoramiento del CBR de la subrasante sin tratar a una tratada radica en el aumento del CBR, para lo cual se utilizó la fórmula de Ivanov (mejoramiento con RAP y con rajón).

Figura 5. Formula de Ivanov

$$E_{1-2} = \frac{E_2}{1 - \frac{2}{\pi} \left(1 - \frac{1}{n^{3.5}}\right) \arctan\left(n \frac{h_1}{2a}\right)} \quad n = 2.5 \sqrt{\frac{E_1}{E_2}}$$

Donde:

- E₁₋₂= Módulo Resiliente Ponderado de las capas (se puede hacer con CBR o Modulo de Reaccion K).
- E₂= Módulo de la capa inferior. Es decir subrasante a mejorar.
- E₁= Modulo de la capa superior (es decir Modulo de la subrasante mejorada).
- h₁= Espesor de la capa superior (Altura ya estabilizada).
- 2a= a es el radio de carga que se asume (radio de la llanta 0,108 m.)

Y para el geotextil, se realizó un análisis de acuerdo a información obtenida en el Estudio Geotécnico del tramo de vía en estudio, donde se obtuvo la siguiente relación:

$$Y = 0.1965X + 0.0097$$

Y: Aumento de la resistencia CBR.

X: CBR capa inferior (subrasante mejorada con Rap o rajón)

6.16. Procedimiento método AASHTO-93

En la metodología AASHTO-93 para diseño de estructuras de pavimento flexible, se presenta un modelo o ecuación a través de la cual se obtiene el parámetro llamado número estructural (SN) cuyo valor además de ser un indicativo del espesor total requerido del pavimento, es función del tránsito y la confiabilidad entre otros.

Para la determinación de este parámetro se utiliza normalmente un ábaco en el cual se ingresa con el valor de la confiabilidad y conociendo los valores de los demás parámetros como son el tránsito, la desviación estándar, la confiabilidad y el índice de serviciabilidad, se obtiene el SN el cual es un valor fundamental para la determinación de los espesores finales de las diferentes capas que conforman la estructura de pavimento.

6.16.1.

Ingresos de datos

Se ingresa los datos anteriormente calculados para cada capa de la carpeta asfáltica teniendo en cuenta que el asfalto descansa sobre la base, la base sobre la sub base y la sub base sobre la sub

rasante.

- Ingreso datos de la capa sub rasante y cálculo de SN

Ecuación AASHTO 93

Tipo de Pavimento: Pavimento flexible Pavimento rígido

Confiabilidad (R) y Desviación estándar (So): 90 % $Z_r = -1.282$ So: 0.40

Serviciabilidad inicial y final: PSI inicial: 4.2 PSI final: 2.8

Módulo resiliente de la subrasante: Mr: 9000 psi

Información adicional para pavimentos rígidos:

Módulo de elasticidad del concreto - E_c (psi): Coeficiente de transmisión de carga - (J):

Módulo de rotura del concreto - S_c (psi): Coeficiente de drenaje - (Cd):

Tipo de Análisis: Calcular SN Calcular W18

Número Estructural: SN = 3.56

W18 = 1600000

Calcular Salir

- Ingreso datos de la capa sub base y cálculo de SN

Ecuación AASHTO 93

Tipo de Pavimento: Pavimento flexible Pavimento rígido

Confiabilidad (R) y Desviación estándar (So): 90 % $Z_r = -1.282$ So: 0.40

Serviciabilidad inicial y final: PSI inicial: 4.2 PSI final: 2.8

Módulo resiliente de la subrasante: Mr: 17000 psi

Información adicional para pavimentos rígidos:

Módulo de elasticidad del concreto - E_c (psi): Coeficiente de transmisión de carga - (J):

Módulo de rotura del concreto - S_c (psi): Coeficiente de drenaje - (Cd):

Tipo de Análisis: Calcular SN Calcular W18

Número Estructural: SN = 2.74

W18 = 1600000

Calcular Salir

- Ingreso datos de la capa base cálculo de SN

Ecuación AASHTO 93

Tipo de Pavimento: Pavimento flexible Pavimento rígido

Confiabilidad (R) y Desviación estándar (So): 90 % $Z_r = -1.282$ So = 0.4

Serviciabilidad inicial y final: PSI inicial = 4.2 PSI final = 2.8

Módulo resiliente de la subrasante: Mr = 29500 psi

Información adicional para pavimentos rígidos:

Módulo de elasticidad del concreto - E_c (psi): Coeficiente de transmisión de carga - (J):

Módulo de rotura del concreto - S_c (psi): Coeficiente de drenaje - (Cd):

Tipo de Análisis: Calcular SN Calcular W18

W18 = 1600000

Número Estructural: SN = 2.19

Botones: Calcular, Salir

- Ingreso datos de la capa carpeta cálculo de SN

Ecuación AASHTO 93

Tipo de Pavimento: Pavimento flexible Pavimento rígido

Confiabilidad (R) y Desviación estándar (So): 90 % $Z_r = -1.282$ So = 0.40

Serviciabilidad inicial y final: PSI inicial = 4.2 PSI final = 2.8

Módulo resiliente de la subrasante: Mr = 435114 psi

Información adicional para pavimentos rígidos:

Módulo de elasticidad del concreto - E_c (psi): Coeficiente de transmisión de carga - (J):

Módulo de rotura del concreto - S_c (psi): Coeficiente de drenaje - (Cd):

Tipo de Análisis: Calcular SN Calcular W18

W18 = 1600000

Número Estructural: SN = 0.60

Botones: Calcular, Salir

6.10. Determinación de espesores de estructura de pavimento asfáltico

capa	Mr psi	a	SN	m	D(pulg)	D corregido (pulg)	SN*	D(cm)
carpeta	435114	0,43	2,24	1,0	5,16	3,9	1,7	10
base	29500	0,14	2,19	0,8	15,87	7,9	2,6	20
sub base	17000	0,12	2,74	0,8	22,83	10,2	1,0	26
rasante	9000		3,56	<			5,3	ok

Figura 6. estructura de pavimento flexible definitiva

Carpeta asfáltica	10	cm
Base Granular Clase B =	20	cm
Subbase Granular Clase B =	26	cm

7. CRITERIO DE SELECCIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO

La selección del tipo de pavimento está determinada por muchas variables entre las que están los criterios técnicos, los factores económicos de la zona, de las fuentes de materiales, su idoneidad y distancia de acarreo, ahorros en energía, materiales y otros que en determinadas ocasiones pueden inclinar la decisión hacia un pavimento, como pueden ser las condiciones ambientales o la disponibilidad de equipos y de mano de obra.

De acuerdo al estudio de alternativas llevado a cabo dentro de este proyecto, el pavimento flexible cuenta con ventajas en cuanto al proceso de construcción, apariencia, condiciones de seguridad, de durabilidad y costos que hacen de este la mejor opción para implementar en este proyecto.

En cuanto a la metodología implementada, se tiene la aplicación del Manual de Diseño de Pavimentos Asfálticos en Vías con Medios y Altos volúmenes de tránsito. El Diseño se realiza en el Software AASTHO-93.

La variable tránsito se analiza de acuerdo a metodología del Manual obteniendo un resultado de 1.32×10^6 ejes equivalentes de 8.2 Ton. Este valor clasifica al tránsito en la Categoría NT2.

Los CBR's obtenidos en el estudio de suelos para diseñar la estructura de pavimento arrojaron resultados bajos en varios sub-tramos de la vía Imues- Chirristes; el análisis para determinar el CBR de diseño por el método de los percentiles de la AASTHO arrojó CBR's de diseño debajo de 3%, de esta manera se recomienda en los tramos con CBR menores o iguales al 3%, un mejoramiento con una capa de geotextil y una capa de material adicionado de 20cm, con lo anterior se logra un CBR aproximado de 6%, que es el CBR de diseño para la estructura de pavimento flexible.

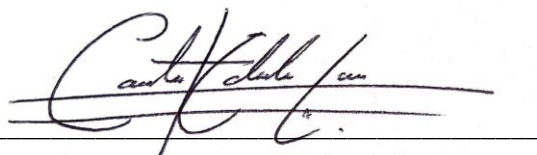
Teniendo en cuenta el levantamiento topográfico, el tramo de vía a intervenir en el municipio de Imués, está comprendido entre las abscisas K0+000 y K9+350, es decir cuenta con una longitud de 7200 metros lineales, el ancho efectivo de la vía es de 6.0 metros, la cuneta mide 0.5 metros, por lo tanto, el ancho total de la vía es de 7.0 metros.

Una vez realizado el diseño se obtuvo una estructura de pavimento consistente en una capa de rodadura de mezcla asfáltica tipo MCD -19 de 10 cm de espesor, una capa de base granular de 20cm y una capa de Sub-base granular de 26cm.

En cuanto al drenaje superficial, este se planea manejar mediante la construcción de cunetas de

concreto a cada lado de la vía, las cuales conducirán el agua a las alcantarillas correspondientes

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Carlos Eduardo Tovar Castillo', is written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.

ING. CARLOS EDUARDO TOVAR CASTILLO

CC. 1.085.277.634 de Pasto

M.P. 52202-305447 NRÑ

MEMORANDO TÉCNICO

MT-0499-CM-2022_V1

PARA: **ING. JOSÉ VICENTE BOCANEGRA GARCÍA**
Gerente Técnico
DAIMCO S.A.S.
Calle 44B No. 57A – 52. Barrio La Esmeralda.
Bogotá D.C

DE: **ING. NEIMAR CASTAÑO PELÁEZ**
Especialista en Pavimentos de Interventoría

FECHA: 31 de Mayo de 2022.

PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUÉS – GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO.”

ASUNTO: Revisión dimensionamiento de la estructura de pavimento a implementar durante la Construcción de Obras de Contención, Drenaje y Rehabilitación de la Vía Imués – Guaitarilla, Departamento De Nariño K0+000 a K12+000. Versión 2.0.

CONTROL DE CAMBIOS			
VERSIÓN	FECHA DE MODIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN	RESPONSABLE DE LA MODIFICACIÓN
0	31-mayo-2022	Versión Original	Jhonatan Pardo

Los documentos técnicos objeto de revisión y resultados de laboratorio suministrados por el Contratista respecto al Diseño de la estructura de pavimento a utilizar en el proyecto durante los trabajos de rehabilitación de la Vía Imués - Guaitarilla, se relacionan en la Tabla 1.

Tabla 1. Relación de información revisada.

Archivo/Carpeta	No. Folios	Anexos	Descripción de los Anexos	Fecha de elaboración del documento
1. Informe ajustado Guaitarilla 23mayo2022 v.2.0	124	N/A	N/A	Mayo 2022

Con base en la información remitida por el Contratista y relacionada anteriormente, esta Asesoría en primera instancia manifiesta que los mismos cuentan con un desarrollo metodológico adecuado; en función de ello, me permito emitir los siguientes comentarios y/o precisiones a la luz de los manuales de diseño de estructuras de pavimentos aplicables al contrato y observaciones emitidas mediante oficio MT-0414-CM-2022¹ respecto al diseño de la estructura de pavimento elaborado en el año 2022:

1. La nueva versión del documento remitido por la Unión Temporal Construimues con fecha de elaboración 25 de Mayo del 2022; presenta un contenido técnico adecuado; exponiendo en el Capítulo III las falencias e inconsistencias técnicas que se presentaron durante los diseños estructurales elaborados en el año 2021 y señalados en revisiones anteriores. Dejando claridad respecto a la no aplicabilidad de los E&D de referencia y la necesidad de realizar la actualización de los mismos.
2. En lo referente a la variable clima (temperatura media anual ponderada); se relaciona que la temperatura media anual ponderada de la zona de desarrollo del proyecto corresponde a 14°C.
3. Respecto a la variable tránsito, desarrollada en el Capítulo III del documento; se evidencia que se toma como punto de partida los aforos ejecutados en el año 2015. Destacándose que el análisis de las tasas de crecimiento (PIB Nacional, PIB Regional, Crecimiento poblacional, crecimiento de transporte de carga por carretera y crecimiento de pasajeros por carretera) presenta un histórico hasta el año 2020. En consecuencia, se considera que la tasa de crecimiento promedio de 4.9% a implementar en las proyecciones tránsito es adecuada y conservadora.

A partir de lo anterior, el Consultor presenta la actualización en la determinación del número de ejes equivalentes de diseño de 1.46×10^6 con una confiabilidad del 90% y que a su vez es un 5% superior al tránsito utilizado durante los diseños presentados en el año 2021 como se evidencia en la Tabla 2.

¹ GEOTERRA CONSULTORES GEOTÉCNICOS S.A.S. MT-0414-CM-2022. Revisión dimensionamiento de la estructura de pavimento a implementar durante la Construcción de Obras de Contención, Drenaje y Rehabilitación de la Vía Imués – Guaitarilla, Departamento De Nariño. Mayo 11 del 2021.

Tabla 2. Comparativo tránsito de diseño.

PARÁMETRO		Diseños 2021	Diseños 2022
Estudio de tránsito	Tránsito de diseño (Ejes de 8.2t)	1,600,000 (95% de confiabilidad)	1,684,697 (90% de confiabilidad)

Fuente: Elaboración propia a partir de Estudio y diseño de la estructura de pavimento. Mayo 2022.

4. En el Capítulo IV, se presenta el análisis de la exploración geotecnia realizada en estudios previos a lo largo del corredor en estudio; en la cual se obtienen valores de CBR en condición de inmersión que oscilan entre los 0.75% a 6.89%. Dichos valores son tramificados o agrupados en sectores homogéneos (ver Tabla 3 de este memorando) tras la ejecución de un análisis por diferencias acumuladas desarrollado en el Capítulo V del Informe.

Es de anotar que, para aquellas unidades de diseño que presentan mínimo cinco (5) resultados de CBR se obtiene el valor representativo correspondiente al percentil 87.5% de los mismos. Para las unidades que presentan menos de cinco resultados de CBR, se toma el valor mínimo de CBR de la unidad de diseño.

Tabla 3. Sectorización propuesta por la Unión Temporal Construímos.

Unidad #	Inicio	Fin	CBR DISEÑO
1	PR0+000	PR0+400	3.74
2	PR0+400	PR1+700	1.32
3	PR1+700	PR2+600	3.24
4	PR2+600	PR4+900	1.79
5	PR4+900	PR7+400	1.79
6	PR7+400	PR9+600	2.38
7	PR9+600	PR12+000	1.50

Fuente: Unión Temporal Construímos. Diseño de la estructura de pavimento. Mayo 2022. Página 65.

5. En función de la sectorización propuesta, se plantean dos (2) alternativas de mejoramiento de la subrasante para lograr una capacidad de soporte en términos de CBR igual o mayor al 5%. Las alternativas evaluadas corresponden a:
 - a. Mejoramiento de la subrasante con Subbase Granular con implementación de 20cm de pedraplén y uso de Geotextil 2400T y Geomalla Biaxial.
 - b. Mejoramiento haciendo uso únicamente de pedraplén, incluyendo Geotextil 2400T de separación.

De las dos opciones presentadas, el Consultor adopta la número uno donde se emplea subbase granular y pedraplén de espesor 20 cm para las zonas con CBRs más críticos (ver Ilustración 2). Esta alternativa considera menores espesores de

materiales, traduciéndose en menores costos por excavación, transporte y desalojo y requiere menor cantidad de material de pedraplén.

SBG y Pedraplen							
MDC- 15 cm							
BG-38 (20 cm)							
SBG-50 (20 cm)							
Mejoamiento	SBG 32 cm	SBG 20 cm	SBG 34 cm	SBG 10 cm	SBG 10 cm	SBG 10 cm	SBG 15 cm
		Ped 20 cm		Ped 20 cm	Ped 20 cm	Ped 20 cm	Ped 20 cm
		SBG 10 cm		SBG 10 cm	SBG 10 cm	SBG 10 cm	SBG 10 cm
H total Mejoramiento							
Geomalla Biaxial	0.32	0.5	0.34	0.4	0.4	0.4	0.45
Geotextil 2400T	1	2	3	4	5	6	7
CBR %	3.74	1.32	3.24	1.79	1.79	2.38	1.50

Ilustración 1. Espesores proyectados para adecuación de la plataforma de trabajo.

Fuente: Unión Temporal Construimues. Diseño de la estructura de pavimento. Mayo 2022. Página 77.

Al respecto, se considera que las alternativas para la adecuación de la plataforma de trabajo son pertinentes para las necesidades actuales y futuras del corredor objeto de estudio. No obstante, durante la etapa constructiva y con ayuda de las implantaciones geométricas (secciones transversales) se deberá validar la posible utilización de los granulares remanentes y el planteamiento de los tratamientos a utilizar según sea el caso.

- Respecto a la calidad de los materiales, coeficientes de aporte, coeficientes de drenaje, confiabilidad y serviciabilidad final utilizados en el dimensionamiento AASHTO-93; presentan un sustento técnico adecuado a lo largo del Capítulo VIII junto a la procedencia de los mismos y los cuales se adjuntan de forma resumida en la Tabla 4.

Tabla 4. Parámetros de diseño entre versiones presentadas.

PARÁMETRO		Diseños 2022
Confiabilidad (%)		90
Zr		1.282
Desviación estándar (So)		0.45
Serviciabilidad inicial		4.2
Serviciabilidad final		2.5
Mezcla asfáltica	Módulo (psi)	281,354 (1,940 MPa)

PARÁMETRO		Diseños 2022
	Coefficiente de aporte (a)	0.35
	Coefficiente de drenaje (m)	1.0
Base granular	Módulo (psi)	30,000 (207 MPa)
	Coefficiente de aporte (a)	0.14
	Coefficiente de drenaje (m)	0.9
Subbase granular	Módulo (psi)	17,000 (117 MPa)
	Coefficiente de aporte (a)	0.12
	Coefficiente de drenaje (m)	0.9

7. Es relevante resaltar, que los dimensionamientos presentan parámetros unificados en términos de confiabilidad. Adoptando un valor del 90% de confiabilidad para la estimación del tránsito, el dimensionamiento y posterior validación Empírico-Mecanicista. A partir de lo anterior, en la Ilustración 2 se resumen las estructuras de pavimento recomendadas por el Consultor para su implantación en obra.

Unidad de Diseño N° 1				Unidad de Diseño N° 2			
Profundidades (m)		Espesores		Profundidades (m)		Espesores	
0.00				0.00			
0.15	MDC - 19	0.15	m	0.15	MDC - 19	0.15	m
0.35	Base Granular BG-38 -Clase B	0.20	m	0.35	Base Granular BG-38 -Clase B	0.20	m
0.55	SubBase Granular SBG-50 Clase B	0.20	m	0.55	SubBase Granular SBG-50 Clase B	0.20	m
5.0%	Subrasante mejorada			5.0%	Subrasante mejorada		
0.87	Subbase Granular SBG-50	0.32	m	1.05	SBG (20cm) Pedraplen (20cm) SBG (10cm)	0.50	m
CBR =		3.74%		CBR =		1.32%	
Linea roja Geotextil de separacion T2400				Linea roja Geotextil de separacion T2400			
Linea azul Geomalla Biaxial P-BX 3030				Linea azul Geomalla Biaxial P-BX 3030			

Unidad de Diseño N° 3				Unidad de Diseño N° 4 - 5			
Profundidades (m)		Espesores		Profundidades (m)		Espesores	
0.00				0.00			
0.15	MDC - 19	0.15	m	0.15	MDC - 19	0.15	m
0.35	Base Granular BG-38 -Clase B	0.20	m	0.35	Base Granular BG-38 -Clase B	0.20	m
0.55	SubBase Granular SBG-50 Clase B	0.20	m	0.55	SubBase Granular SBG-50 Clase B	0.20	m
5.0%	Subrasante mejorada			5.0%	Subrasante mejorada		
0.89	Subbase Granular SBG-50	0.34	m	0.95	SBG (10cm) Pedraplen (20cm) SBG (10cm)	0.40	m
CBR =		3.24%		CBR =		1.79%	
Linea roja Geotextil de separacion T2400				Linea roja Geotextil de separacion T2400			
Linea azul Geomalla Biaxial P-BX 3030				Linea azul Geomalla Biaxial P-BX 3030			

Unidad de Diseño N° 6				Unidad de Diseño N° 7			
Profundidades (m)		Espesores		Profundidades (m)		Espesores	
0.00				0.00			
0.15	MDC - 19	0.15	m	0.15	MDC - 19	0.15	m
0.35	Base Granular BG-38 -Clase B	0.20	m	0.35	Base Granular BG-38 -Clase B	0.20	m
0.55	SubBase Granular SBG-50 Clase B	0.20	m	0.55	SubBase Granular SBG-50 Clase B	0.20	m
5.0%	Subrasante mejorada			5.0%	Subrasante mejorada		
0.95	SBG (10cm) Pedraplen (20cm) SBG (10cm)	0.40	m	1.00	SBG (15cm) Pedraplen (20cm) SBG (10cm)	0.45	m
CBR =		2.38%		CBR =		1.50%	
Linea roja Geotextil de separacion T2400				Linea roja Geotextil de separacion T2400			
Linea azul Geomalla Biaxial P-BX 3030				Linea azul Geomalla Biaxial P-BX 3030			

Ilustración 2. Estructura propuesta por el diseñador para construcción.

Fuente: Unión Temporal Construmies mediante oficio UTCI-017 del 20 de Abril del 2022. Página 16.

A partir de las estructuras de pavimento recomendados por el Consultor; esta asesoría ejecutó la validación de las mismas. Evidenciando que estas presentan número estructural efectivo superior al requerido por el tránsito de diseño; por ende, numéricamente las estructuras presentan cumplimiento del diseño AASHTO-93 como se evidencia en la Ilustración 3.

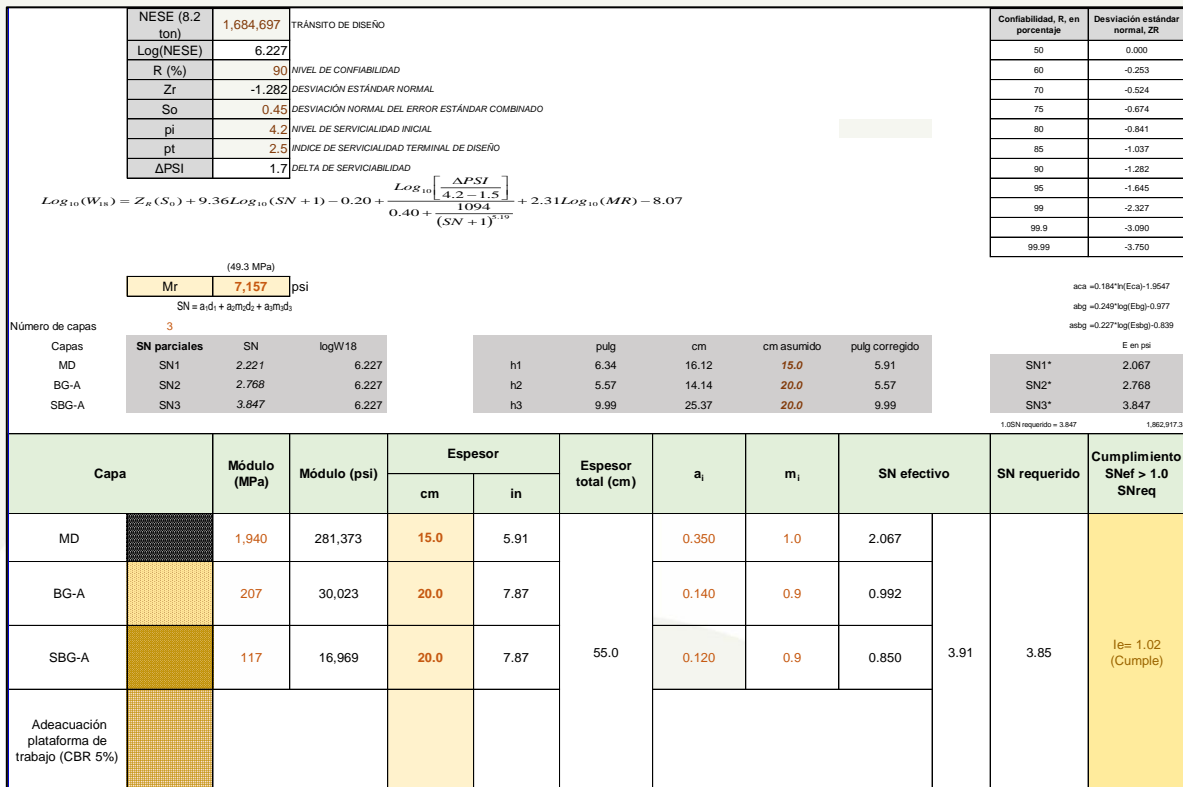


Ilustración 3. Validación AASHTO-93 estructura de pavimento. Propuesta por el Contratista.

De igual forma, en la Ilustración 4 se incluyen las validaciones Empírico – Mecanicistas que permiten validar los porcentajes de consumo de fatiga y ahuellamiento en función de las características de la mezcla asfáltica y las solicitaciones de carga proyectadas.

NESE (8.2 ton):	1.68E+06	Número de ejes equivalentes de 8.2 t.		
MR (kg/cm ²):	509.9	Módulo resiliente de la subrasante		
K:	1.50	Factor de Calage		
Datos de Entrada				
Capa No.	Material	Espesor (cm)	Módulo de elasticidad (MPa)	Relación de poisson (-)
1	MDC	15.0	1,940.0	0.35
2	BG-A	20.0	210.0	0.40
3	SBG-A	20.0	111.0	0.40
	Plataforma de trabajo		50.0	0.45
Capa No.	Material	% asfalto (en peso)	% asfalto, %Vb (en volumen)	% asfalto adoptado
1	MDC	5.20	12.2	12.2
Verificación Daño relativo (Dr) por fatiga. Diseño empírico-mecanicista				
Material	ϵt (μm) diseño:	Según Estructura (admisible) ϵt (μmm) admisible:	NESE admisible:	Daño relativo ($Dr = N_{\text{diseño}}/N_{\text{admisible}}$) Cumplimiento si $Dr < 100\%$
MDC	3.22E-04	2.49E-04	6.12E+06	27.53%
Donde:				
Parámetro	Descripción			Metodología empleada:
ϵt :	Deformación admisible por tracción en la fibra inferior de la mezcla asfáltica			Shell
Verificación deformación permanente. Diseño empírico-mecanicista				
Parámetro	Diseño	Admisible (por estructura)	NESE admisible:	Deformación Permanente, Ahuellamiento (Ndiseño/Nadmisible) Cumplimiento si $< 100\%$
ΔZ_{adm} (mm):	7.99E-01	5.51E-01	7.72E+06	21.83%
ωT (mm):	9.39E-01	5.51E-01	1.44E+08	1.17%
ϵz (Confiabilidad 50%)	7.77E-04	3.16E-04	6.15E+07	2.74%
ϵz (Confiabilidad 85%)	5.38E-04	3.16E-04	1.42E+07	11.89%
ϵz (Confiabilidad 95%)	4.97E-04	3.16E-04	1.03E+07	16.40%
σz (MPa):	6.53E-02	1.63E-02	2.10E+29	0.00%
Donde:				
Parámetro	Descripción			Metodología empleada:
ΔZ_{adm} , ωT :	Deflexión vertical máxima admisible			Yang H. Huang, Ivanov
ϵz :	Deformación admisible por compresión en la fibra superior de la capa de subrasante			Shell
σz :	Esfuerzo admisible a compresión en la capa de subrasante			Kerhoven y Dormon

Ilustración 4. Validación Empírico - Mecanicista. Estructura propuesta por el Contratista.

Nótese que la estructura de pavimento recomendada por el Contratista cumple con el Índice estructural mayor a 1.0 ($S_{Neff} > S_{Nreq}$) y consumos por fatiga y ahuellamiento menores al 100%. Por ende, se considera que las estructuras son técnicamente viables.

En función de lo anterior, se considera que los espesores de la estructura de pavimento recomendada por el Contratista y se da el concepto de **APROBACIÓN PARCIAL** de los mismos. Cabe anotar que la aprobación parcial del documento presentado no exime al Contratista ejecutor de la Obras de su responsabilidad para llevar a cabo las Obras de Construcción; las cuales se deben efectuar con la debida calidad para garantizar su durabilidad y resistencia, de acuerdo con las especificaciones del Contrato de Obra y del Manual de Interventoría aplicable al Proyecto.

No obstante, al considerar los parámetros de diseño establecidos por el Contratista, una plataforma de trabajo uniforme con CBR de 5% (equivalente en función de las distintas propuestas para el mejoramiento de la subrasante) y el tránsito de diseño proyectado; esta oficina considera que la estructura recomendada puede ser optimizada. Basados en los

NESE (8.2 ton):	1.68E+06	Número de ejes equivalentes de 8.2 t.		
MR (kg/cm ²):	509.9	Módulo resiliente de la subrasante		
K:	1.50	Factor de Calage		
Datos de Entrada				
Capa No.	Material	Espesor (cm)	Módulo de elasticidad (MPa)	Relación de poisson (-)
1	MDC	13.0	1,940.0	0.35
2	BG-A	20.0	210.0	0.40
3	SBG-A	25.0	111.0	0.40
	Plataforma de trabajo		50.0	0.45
Capa No.	Material	% asfalto (en peso)	% asfalto, %Vb (en volumen)	% asfalto adoptado
1	MDC	5.20	12.2	12.2
Verificación Daño relativo (Dr) por fatiga. Diseño empírico-mecanicista				
Material	εt (μm) diseño:	Según Estructura (admissible)	NESE admisible:	Daño relativo (Dr=N _{diseño} /N _{admisible}) Cumplimiento si Dr<100%
		εt (μ/mm) admisible:		
MDC	3.22E-04	2.81E-04	3.35E+06	50.33%
Donde:				
Parámetro	Descripción			Metodología empleada:
εt:	Deformación admisible por tracción en la fibra inferior de la mezcla asfáltica			Shell
Verificación deformación permanente. Diseño empírico-mecanicista				
Parámetro	Diseño	Admisible (por estructura)	NESE admisible:	Deformación Permanente, Ahuellamiento (Ndiseño/Nadmisible) Cumplimiento si <100%
ΔZadm (mm):	7.99E-01	5.93E-01	5.71E+06	29.53%
ωT (mm):	9.39E-01	5.93E-01	7.77E+07	2.17%
εz (Confiabilidad 50%)	7.77E-04	4.26E-04	1.87E+07	9.00%
εz (Confiabilidad 85%)	5.38E-04	4.26E-04	4.31E+06	39.06%
εz (Confiabilidad 95%)	4.97E-04	4.26E-04	3.13E+06	53.89%
σz (MPa):	6.53E-02	2.18E-02	3.37E+21	0.00%
Donde:				
Parámetro	Descripción			Metodología empleada:
ΔZadm, ωT:	Deflexión vertical máxima admisible			Yang H. Huang, Ivanov
εz:	Deformación admisible por compresión en la fibra superior de la capa de subrasante			Shell
σz:	Esfuerzo admisible a compresión en la capa de subrasante			Kerhoven y Dormon

Ilustración 6. Validación Empírico - Mecanicista. Estructura propuesta por esta Oficina.

En función de la estructura de pavimento propuesta por el Consultor y las validaciones adicionales ejecutadas por esta oficina; en la Tabla 5 se adjuntan los espesores constructivos técnicamente equivalentes.

Tabla 5. Comparativa espesores constructivos.

Material	Espesor (cm)		
	Alternativa 1. Consultor	Alternativa 2. Geoterra	Diferencia entre alternativas
Mezcla asfáltica (MDC)	15	13	-2
Base granular (BG-A)	20	20	0
Subbase Granular (SBG-A)	20	25	+5
Espesor total	55	58	+3

Nótese que una reducción de 2cm de la mezcla asfáltica corresponde a un aumento de 5cm en la subbase granular y por ende, un incremento en 3cm en el espesor total de la estructura de pavimento (mayores excavaciones).

A partir de lo anterior, se recomienda al Consultor adelantar un análisis económico a detalle en el cual evalué el impacto económico que tendría para el proyecto la reducción de 2cm de mezcla asfáltica. Más aún cuando en esta alternativa se tienen que implementar mayores cajeos para la conformación de la estructura.

Sin detrimento de lo anterior, durante la etapa constructiva y con ayuda de las implantaciones geométricas (secciones transversales) se deberá validar la posible utilización de los granulares remanentes y el planteamiento de los tratamientos especiales a utilizar según sea el caso.

La selección definitiva de las fuentes de materiales a emplear en el proyecto, dependerá de los estudios y evaluaciones específicos que sobre estas se realicen, así como de las distancias que se requieran para el suministro a los distintos sitios o sectores en donde se ejecutarán las obras, en correspondencia con lo establecido en los diseños y haciendo especial énfasis en que en todo caso, los materiales asociados a las diferentes actividades a ejecutar deberán ser caracterizados y dar cumplimiento a las exigencias de calidad según lo establecido en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras, INVIAS 2013, así como a los procesos y controles allí exigidos e hipótesis de diseño contempladas en los documentos adjuntos por el Contratista.

En caso de encontrarse condiciones diferentes a las evaluadas en el Informe presentado por el Contratista, se deberá informar a la mayor brevedad a esta Asesoría para analizar la viabilidad para la ejecución de las modificaciones a proponer por el Contratista.

Sin otro particular, se suscribe de Usted,

Atentamente,



NEIMAR CASTAÑO PELÁEZ

I.C MSc Geotecnia UN

Consultor en Geotecnia & Pavimentos.

CEO Geoterra Consultores Geotécnicos SAS.

Anexos: N.A
Elaboró: JSPC
Revisó: NBC

Bogotá D.C., 31 de Mayo de 2022.

Pbx. +57 (1) 805 2321
Fax. +57 (1) 635 7492
Cr. 60 D BIS No. 97-54
Bogotá, Colombia.
Sur América



INFORME DE SUPERVISIÓN N°. 01
ACTA DE AVANCE N°. 01 AL CONTRATO DE OBRA No. LP 002-2021

Convenio Interadministrativo No. 1187 de 2021 PROYECTO "AUNAR ESFUERZOA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE, REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA VÍA IMUES – GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO EN MARCO DEL PROGRAMA CONECTAR TERRITORIOS", suscrito entre el Instituto Nacional de Vías-INVIAS, la Gobernación de Nariño y el Municipio de Imues (N).

APORTES CONVENIO:

INVIAS	\$18.850.730.223
Departamento Nariño	\$10.000.000.000
Municipio Imues	\$ 40.000.000

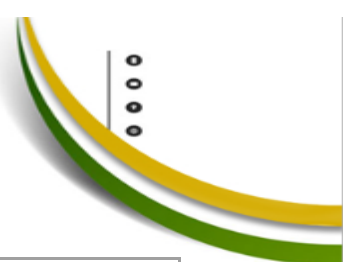
Convenio Interadministrativo No. 1187/202, del cual se desprendió el Contrato de Obra Pública No. LP 002-2021, para la ejecución del proyecto que tiene por objeto la "Construcción de Obras de Contención, Drenaje y Rehabilitación de La Vía Imués – Guaitarilla, Departamento De Nariño", SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE IMUES (N) Y UNIÓN TEMPORAL CONSTRUIMUES. Por la suma de VEINTIOCHO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA MILLONES SETECIENTOS TREINTA MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS (\$ 28.880.730.478) Moneda Corriente.

Aporte Contrato de Obra Pública No LP 002-2021:

INVIAS	\$18.850.730.223
Departamento	\$10.000.000.000
Municipio	\$ 30.000.255

Siendo, así las cosas, el municipio de Imues es el ente contratante y/o ejecutor de la obra civil bajo la modalidad del proceso de licitación de obra pública denominado Contrato de Obra No. LP 002-2021:

CONTRATANTE	MUNICIPIO DE IMUES (N) R/L. SANDRA MIREYA PEREZ MORA
NIT. N°.	800019005-2
CONTRATISTA	UNIÓN TEMPORAL CONSTRUIMUES R/L. NATALIA ELIZABETH MELO YELA
NIT. N°.	901521796-8
TIPO DE CONTRATO	CONTRATO LICITACIÓN PUBLICA L.P. 002-2021
OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUÉS – GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO
VALOR TOTAL CONTRATO INICIAL	VEINTIOCHO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA MILLONES SETECIENTOS TREINTA MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS (\$ 28.880.730.478) EN M/CTE.
FORMA DE PAGO	El Municipio de Imués determinó realizar el pago de la ejecución del objeto contractual a precios unitarios sin fórmula de reajuste, el cual se pagará de la siguiente forma: La Entidad entregará al contratista a título de anticipo un valor equivalente al 30% del valor básico del contrato y posteriormente hará pagos parciales con su respectiva amortización.



ANTICIPO 30%	OCHO MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CUATRO MILLONES DOSCIENTOS DIECINUEVE MIL CIENTO CUARENTA Y TRES PESOS (\$ 8.664.219.143,00) EN M/CTE. / CANCELADOS A LA FIDUCIARIA DE OCCIDENTE S.A. NIT. 800.143.157-3 SEGÚN CRONOGRAMA DE FLUJO E INVERISION POR EL CONCEPTO DEL ANTICIPIO.		
PLAZO DE EJECUCIÓN INICIAL	Doce (12) MESES		
FECHA FIRMA CONTRATO	A LOS TREINTA (30) DÍAS DEL MES DE SEPTIEMBRE DE 2021		
FECHA CONTRATO MODIFICACIÓN N°. 01	A LOS VEINTIOCHO (28) DÍAS DEL MES DE ENERO DE 2022 / PLAZO DE EJECUCIÓN AJUSTADO: Ocho (08) MESES		
FECHA DE INICIO	PRIMERO (01) DE ABRIL DE 2022		
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL	HASTA TREINTA Y UNO (31) DE AGOSTO DE 2022		
FECHA CONTRATO MODIFICACIÓN N°. 02	A LOS VEINTIDÓS (22) DÍAS DEL MES DE AGOSTO DE 2022 / PLAZO DE EJECUCIÓN AJUSTADO: Ocho (08) MESES		
FECHA DE TERMINACIÓN SEGÚN. MODIFICACIÓN CONTRATO 02	HASTA EL VEINTINUEVE (29) DE OCTUBRE DE 2022		
FECHA CONTRATO MODIFICACIÓN N°. 03	A LOS VEINTINUEVE (29) DÍAS DEL MES DE OCTUBRE DE 2022 / PLAZO DE EJECUCIÓN AJUSTADO: Ocho (08) MESES + UN (01) MES = 9 MESES.		
FECHA DE TERMINACIÓN SEGÚN. MODIFICACIÓN CONTRATO 03	HASTA EL TREINTA Y UNO (31) DE DICIEMBRE DE 2022		
PERIODO DEL INFORME	N°. 01 PARCIAL DEL DÍA PRIMERO(01) DE ABRIL/2022 HASTA EL DÍA TREINTA (30) DE SEPTIEMBRE DOS MIL VEINTIDOS (2022).		
VALOR EJECUTADO	MIL SESENTA Y SIETE MILLONES SESENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS (\$1.067.066.865,00) M/CTE.		
% DE EJECUCIÓN	3,7% Correspondiente al Acta de Recibo Parcial de Obra N°. 01		
CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL	NUMERO	FECHA	VALOR
	120421	2021/03/30	\$18.850.730.223 R/INVIAS
	2021050064	2021/05/11	\$10.000.000.000 R/D.NRÑ
	2021000334	2021/04/26	\$ 40.000.000 R/MPIO.
REGISTRO PRESUPUESTAL	2021000939	30/09/2021	\$18.850.730.223 R/INVIAS
			\$10.000.000.000 R/G.NRÑ
			\$ 30.000.255 R/MPIO.
\$28.880.730.478 Vr. a nombre de U.T.CONSTRUIMUES			
SUPERVISIÓN			
SUPERVISOR	SWANY JULIETA BRAVO / CARGO: SECRETARIA DE PLANEACION Y OBRAS MUNICIPAL		
APOYO SUPERVISION	SILVIO H. MENESES N. / APOYO SUPERVISIÓN AL CONTRATO DE OBRA LP 002-2021.		



INTERVENTORIA DE LA OBRA:

CONTRATANTE	INSTITUO NACIONAL DE VIA - INVIAS
NIT.	800215807-2
CONTRATISTA	CONSORCIO DAIMCO-ICE 2021 R/L. JOSE VICENTE BOCANEGRA
NIT. N°.	901538402-6
TIPO PROCESO LICITATORIO	CMA-DO-SRT-136-2021
CONTRATO de INTERVENTORIA	N°. 2097 de 2021
OBJETO DEL CONTRATO	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA IMUES - GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO EN EL MARCO DEL PROGRAMA CONECTAR TERRITORIOS
FECHA DE ORDEN DE INICIO:	24 DE DICIEMBRE DE 2021
VALOR INICIAL	\$ 1.148.589.097
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO:	HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2021
PLAZO ACTUAL:	HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2022
SUPERVISIÓN	
SUPERVISOR	INVIAS REGIONAL NARIÑO

Con el objeto de describir el seguimiento realizado a la ejecución del avance físico N°. 01 del Contrato de Obra Pública No. LP 002-2021, se presenta el **Informe Parcial N°. 01 de Supervisión** del contrato de la referencia, en relación a los siguientes ítems:

1. INFORME TÉCNICO DEL CONTRATO

Se trata de una obra de gran importancia para nuestra región de la población Imueseña que da impacto del proyecto, frente al las condiciones actuales de servicio de la vía Chirristes-Guaitarilla, exponiendo las necesidades y falencias que actualmente tiene la vía en relación a la movilidad vehicular y peatonal; se describe a grandes rasgos las actividades a ejecutarse en desarrollo del contrato de Obra, como son la construcción de la estructura del pavimento, construcción de alcantarillas, cunetas, filtros, muros de contención y señalización vial.

El día 30/04/2022 se llevó a cabo la socialización de la obra por parte del ente contratante municipio de Imues (N), en ella se hace énfasis por el profesional INVIAS Bogotá Ing. Luis Yair Aguilar, en calidad de Jefe Grupo Apoyo Transversal-vías Regionales, frente al alcance del proyecto y los tramos a intervenir, dejando por sentado en esta socialización que este alcance se darán a conocer a la comunidad del contrato una vez se termine la etapa **preconstructiva**, y se cuente con el balance de obra, el cual se realizara con la participación de la supervisión del Invias, Interventoría, Gobernación de Nariño, Municipio de Imues y Contratista. Garantizando que los tramos a intervenir queden en óptimas condiciones de transitabilidad. También, en esta reunión se pone en conocimiento a la comunidad que el manejo de tráfico de la vía Chirristes-Guaitarilla 10NR07; se debe cerrar completamente, durante la construcción de obra, ya que, por razones técnicas, no es posible trabajar a medio carril, habilitando para este fin la vía alterna que contempla dentro del proyecto como tal: vía Guaitarilla-Buenos Aires-Albán-Sta. Rita-Los Arrayanes, vía que permitirá comunicar al municipio de Guaitarilla y a los municipio vecinos este con la vía nacional Túquerres-Pedregal.



En la etapa de ejecución con inicio del 01/04/2022 se desarrollaron actividades dentro de la ETAPA 1. **PRECONSTRUCCIÓN** que termino el 20/06/2022 donde se ejecutaron actividades como:

- Mantenimiento rutinario de la vial alterna (Guaitarilla-Los Arrayanes), donde se realizaron estas actividades con cargo al contrato de obra original, actividades controladas, revisadas y avaladas por la interventoría de la obra:

ACTIVIDADES CONTRATADAS Y PROGRAMADAS	CUMPLE		OBSERVACIÓN/ ESTADO DE LA ACTIVIDAD Y/O ÍTEM
	SI	NO	
EXPLANACIÓN			
DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS NO BOSCOSAS	X		Ejecutada sobre Vía alterna Guaitarilla-Los Arrayanes
REMOCIÓN DE DERRUMBES	X		
AFIRMADO	X		
CONTROLADORES DE TRAFICO	X		
ITEM NO PREVISTOS			
CONSTRUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN MECÁNICA DE CUNETAS EN TIERRA	X		Ejecutada sobre Vía alterna Guaitarilla-Los Arrayanes

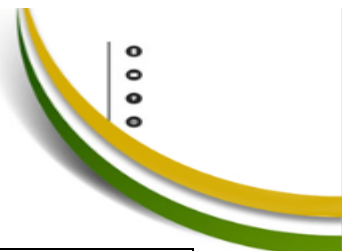
- El Municipio de Imues presentó ante el INVIAS el proyecto tipo base en la fase III de la obra con el objeto contractual "CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUÉS – GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO" el cual aprobó el Instituto Nacional de Vías en la fase mencionada. De aquí en adelante los nuevos ajustes, modificaciones, estarían a cargo del contratista de la obra y con la revisión y aprobación con el aval de la Interventoría a cargo del INVIAS: donde el contratista presentó nuevos estudios geotécnicos del corredor vial a intervenir organizando toda la logística con sus profesionales a su cargo, estos nuevos estudios arrojaron una nueva estructura de diseño del pavimento flexible sobre el corredor vial 10NR07 resultando siete (07) unidades de diseños que esta establecidas en los nuevos ajustes.
- El cierre vial 10NR07 fue cargo del Departamento de Nariño por tratarse de una vía de segundo orden a cargo del departamento.
- Aprobación de los nuevos diseños de la estructura de pavimento flexible (Asfalto) a cargo del municipio.
- Autorización del municipio para depositar los materiales producto de los cortes de la calzada existente sobre el predio de propiedad llamado "Llano Flores de área superficial 4,5 ha/aproximadamente".
- Aprobación PMT a cargo del municipio para la ejecución de la obra del objeto contractual.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN: a partir del 21/06/2022 se entra a trabajar e intervenir sobre el corredor vial 10NR07 en un **primer tramo** autorizado por el INVIAS sobre la Jurisdicción del Municipio de Imues que estaría entre el PR5+000 (Sector San Isidro Centro) @ PR0+000 (Sector Chirristes) dentro de las condiciones iniciales del Convenio 1187-2021 y después del 09/05/2022 se autoriza intervenir por INVIAS el **tramo** dos en la jurisdicción del municipio de Guaitarilla sobre el PR9+880 @ PR11+880 a la entrada principal de la cabecera municipal, este tramo de Guaitarilla se autoriza una vez se modifica el convenio principal por el INVIAS a fecha 09/05/2022.

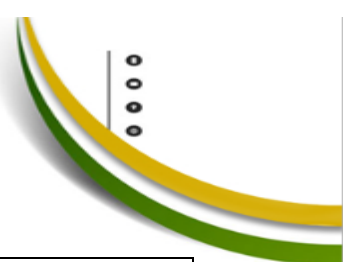


SUPERVISIÓN y CONTROL AL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE EL 01 ABRIL HASTA EL 30 DE SEPTIEMBRE DEL AÑO 2022 – INFORME ACTA PARCIAL DE OBRA N°. 01/SEGÚN ACTIVIDADES DE OBRA CONTRATADAS Y EJECUTADAS HASTA LA PRESENTE FECHA DE CORTE ACTA PARCIAL N°. 01:

N°.	ACTIVIDADES CONTRATADAS Y PROGRAMADAS	UND	CANT. CONTRA CTUAL - SEGÚN MODIFICACIÓN de OBRA N°. 01	CUMPLE		CANTIDAD		OBSERVACIÓN
				SI	NO	PAGADA	ACTUAL ACTA 01 - PRE ACTA DE OBRA 01	
1.	EXPLANACIÓN							
1.1	Desmante y limpieza en zonas no boscosas (Und/pago=Ha)	Ha	4,00	X		0	4,00	EJECUTADA VIA ALTERNA – TRAMO 1
1.2	Demolición de pavimentos asfálticos	M2	56.100,00	X		0	1.200,00	EN EJECUCIÓN
1.3	Demolición de pisos, cunetas y andenes de concreto	M2	11.220,00	X		0	120,00	EN EJECUCIÓN
1.4	Demolición de estructuras	M3	265,00	X		0	55,64	EN EJECUCIÓN
1.5	Excavación sin clasificar de la explanación y canales	M3	39.579,00	X		0	1.314,88	EN EJECUCIÓN
1.6	Remoción de derrumbes	M3	564,00	X		0	220,00	EN EJECUCIÓN
1.7	Remoción de alcantarillas	ML	660,00	X		0	19,80	EN EJECUCIÓN
1.8	Conformación de la calzada existente	M2	65.450,00		X	0	0,00	
1.9	Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales y préstamos para distancias mayores de mil metros (1.000 m) medido a partir de cien metros (100 m).	M3/Km.	401.430,00	X		0	23.882,67	EN EJECUCIÓN
2.	PÉTREOS							
2.1	Mejoramiento de la subrasante con adición de materiales	M2	65.450,00	X		0	1.415,00	EN EJECUCIÓN
2.2	Afirmado	M3	9.545,00	X		0	4.458,73	EN EJECUCIÓN
2.3	Subbase granular clase B	M3	23.685,81	X		0	861,00	EN EJECUCIÓN
2.4	Base granular clase B	M3	9.380,00		X	0	0,00	
3.	PAVIMENTO							
3.1	Riego de imprimación con emulsión asfáltica CRL-0	M2	42.000,00		X	0	0,00	
3.2	Mezcla densa en caliente tipo MDC-19	M3	6.400,00		X	0	0,00	
3.3	Geotextil para separación de suelos de subrasante y capas granulares	M2	56.100,00	X		0	1.543,85	EN EJECUCIÓN
4.	ESTRUCTURAS Y DRENAJES							
4.1	EXCAVACIONES Y RELLENOS							
4.1.1	Excavaciones varias en material común en seco	M3	8.540,02	X		0	416,04	EN EJECUCIÓN
4.1.2	Excavaciones varias en roca en seco	M3	117,54		X	0	0,00	
4.1.3	Rellenos para estructuras con recebo	M3	528,00	X		0	128,25	EN EJECUCIÓN
4.2	ESTRUCTURAS DE CONCRETO							
4.2.1	Concreto Resistencia 21Mpa (D)	M3	910,00		X	0	0,00	
4.2.2	Concreto Resistencia 14Mpa (F)	M3	164,00	X		0	4,67	EN EJECUCIÓN
4.2.3	Concreto Resistencia 14Mpa (G) (Ciclópeo)	M3	253,0	x		0	8,42	EN EJECUCIÓN
4.2.4	Acero de Refuerzo Fy 4200 Mpa	Kg.	40.228,85		x	0	0,00	
4.3	TUBERÍAS							
4.3.1	Tubería de concreto reforzado 21 Mpa de 900 mm de diámetro interior	ML	880,00	X		0	24,00	EN EJECUCIÓN
4.4	ELEMENTOS AUXILIARES DE DRENAJE							
4.4.1	Cuneta de concreto vaciada in situ; incluye la conformación de la superficie de apoyo	M3	940,00		X	0	0,00	

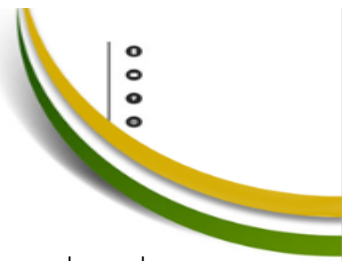


4.5	SUBDRENAJE						
4.5.1	Geodren tubular H=1M	Ml.	7.000,00		X	0	0,00
4.5.2	Material granular drenante	M3	3.740,00		X	0	0,00
5	ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN						
5.1	EXCAVACIONES Y RELLENOS						
5.1.1	Excavaciones varias en material común en seco	M3	3.414,95		X	0	0,00
5.1.2	Excavaciones varias en roca en seco	M3	82,50		X	0	0,00
5.1.3	Rellenos para estructuras con recebo	M3	1.379,40		X	0	0,00
5.2	CONCRETOS						
5.2.1	Concreto Resistencia 28Mpa (C)	M3	125,70		X	0	0,00
5.2.2	Concreto Resistencia 14Mpa (F)	M3	15,00		X	0	0,00
5.2.3	Concreto Resistencia 14Mpa (G) (Ciclópeo)	M3	44,90		X	0	0,00
5.2.4	Acero de Refuerzo Fy 4200 Mpa	Kg.	8.230,53		X	0	0,00
5.2.5	Acelerante para concreto	Kg/M3	4.147,00		X	0	0,00
5.3	SUBDRENAJE						
5.3.1	Geodren tubular H=2m	Ml.	374,00		X	0	0,00
6	SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD						
6.1	Línea de demarcación con pintura en frío	Ml.			X	0	0,00
6.2	Marca vial con pintura en frío	M2			X	0	0,00
6.3	Señal vertical de tránsito tipo 1 con lámina retrorreflectiva tipo III (75 x 75) cm.	Und.			X	0	0,00
6.4	Delineadores de curva	Und.			X	0	0,00
6.5	Defensa metálica	Ml.			X	0	0,00
6.6	Sección final de defensas metálicas	Und.			X	0	0,00
6.7	Captafaros	Und.			X	0	0,00
6.8	Tacha reflectiva	Und.			X	0	0,00
7	ESPECIFICACIONES PARTICULARES (OBRAS AMBIENTALES)						
7.1	Conformación en depósito de material sobrante	M3	60.474,00	X		0	2.111,64
	PMA						
	PROGRAMA 1. GESTIÓN SOCIAL						
	PROYECTO No. 1. CAPACITACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN PERSONAL DE OBRA						
	Capacitaciones personal de obra	Und.	6,00		X	0	0,00
	PROYECTO No. 2. INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN						
	Reuniones con la comunidad (inicio, avance, Finalización, comités ciudadanos de obra, Otras informativas)	Und.	8,00		X	0	0,00
	Avisos radiales	Mes	8,00		X	0	0,00
	Avisos por medios visuales	Mes	8,00		X	0	0,00
	Punto de atención a la comunidad	Mes	6,00		X	0	0,00
	PROGRAMA 2. GES. AMB DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS						
	PROYECTO No. 1. MANEJO DE DEMOLICIONES, ESCOMBROS Y DESECHOS DE CONSTRUCCIÓN						
	Cubrimiento material de obra con plástico Para evitar lavado y generación de material Particulado	M2	600,00		X	0	0,00
	Ayudante ambiental	Mes	8,00		X	0	0,00
	Control de material particular humectación de vías	Sesión	235,06		X	0	0,00
	PROYECTO No. 2. ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN						



	Cubrimiento material de obra con plástico Para evitar lavado y generación de material Particulado	M2	596,22		X	0	0,00	
	Ayudante ambiental	Mes	8,00		X	0	0,00	
	Control de material particular humectación De vías	Sesión	197,00		X	0	0,00	
	PROYECTO NO. 3. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, COMBUSTIBLES, ACEITES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS							
	Caneca de 55 gl punto ecológico (3 puntos Ecológicos) incluye caseta	Und.	9,00		X	0	0,00	
	Kit anti derrames	Und.	2,00		X	0	0,00	
	Ayudante ambiental	Mes	8,00		X	0	0,00	
	PROYECTO NO. 4. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS							
	Equipamiento de comunicación en la obra para Manejo de tráfico	Mes	8,00		X	0	0,00	
	PROYECTO NO. 5. MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES							
	Suministro de baño portátil (1 unidades/mes)	Mes	16,00		X	0	0,00	
	PROGRAMA 3. SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL							
	PROYECTO No. 1. SUBPROGRAMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL							
	Capacitaciones personal de obra	Und.	6,00		X	0	0,00	
	PROYECTO No. 2. SUBPROGRAMA PLAN DE CONTINGENCIA Y EMERGENCIA							
	Kit de emergencias el kit incluye: extintor, camilla rígida, y botiquín con elementos Necesarios	Und.	2,00		X	0	0,00	
	Señalización y manejo de tráfico (PMT) aislamiento en polisombra	Ml.	1.160,00		X	0	0,00	
	Señales preventivas (SP) manual de señalización de tránsito cap. 4 y 5 móvil	Und.	30,00		X	0	0,00	
	SEÑALES REGLAMENTARIAS (SR) MANUAL DE SEÑALIZACIÓN DE TRANSITO CAP. 4 Y 5 MÓVIL	Und.	30,00		X	0	0,00	
	Señales informativas (si) manual de Señalización de tránsito cap. 4 y 5 móvil	Und.	30,00		X	0	0,00	
	Barricadas metálicas, manual de señalización De tránsito cap. 4	Und.	10,00		X	0	0,00	
	Valla informativa	Und.	1,00		X	0	0,00	
	Cono anaranjado en material plástico	Und.	40,00		X	0	0,00	
	Barreras plásticas flexibles (maletines) Altura 60cm x largo 70cm x ancho 40cm	Und.	15,00		X	0	0,00	
	Señalizador (colombina), h= 1,3m	Und.	350,00		X	0	0,00	
	Cinta reflectiva de alta intensidad	Ml.	19.000,00		X	0	0,00	
	Banderero controlador de tráfico persona/mes	Mes	49,00		X	0	0,00	
	PAPSO							
	Plan de aplicación del protocolo de Seguridad en la obra	Mes	6,00		X	0	0,00	
	CARACTERIZACIÓN VIAL							
	Caracterización vial de acuerdo a normas sig. Gobernación de Nariño	Und.	1,00		X	0	0,00	
	ÍTEM NO PREVISTOS							
NP1	Mejoramiento según diseño	M3	12.000,00	X		0	322,00	EN EJECUCIÓN
NP2	Geomalla biaxial P-BX 30 x 30	M2	48.000,00	X		0	1.200,00	EN EJECUCIÓN

NOTA: Estas actividades de obra 01 que se cancelan a precios unitarios establecidos contractualmente y a precios de ítems no previstos, se consignan en el acta de modificación de obra N°. 01 de fecha 22/09/2022, donde al inicio de la obra contemplaban para una meta física inicial del corredor en 9.350 Km. y según a esta acta de modificación de obra cambiara



a 7.71 Km. sin el capítulo seis (VI) de obra SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD de momento, estas modificaciones serian por los nuevos ajustes de la estructura de pavimento flexible donde se necesitan realizar obligatoriamente mejoramiento a la subrasante con la presencia de fallos puntuales una vez se hacen los cortes de la calzada existente, utilizando una estructura de pedraplén según los nuevos diseños aprobados para el corredor según unidades de diseño para todo el corredor vial 10NR07 Sector (Chirristes)-Guaitarilla a cargo del Departamento de Nariño por ser un vía de segundo Orden.

Los Tramos autorizados en la intervención del corredor vial objeto de contratación de la obra LP 002-2021 son por un inicio:

1. Tramo 1 K0+000 @ K5+000 / Imues
2. Tramo 2 K9+880 @ K11+880 / Guaitarilla.

También, manifestar que esta supervisión de obra asiste en conjunto con el ingeniero de Apoyo a la supervisión de la Obra LP 002-2021, a informes técnicos de obra semanales que se llevan a cabo en las instalaciones del Centro Administrativo Municipal-CAM IMUÉS con la participación de los profesionales encargados en campo de interventoría y del contratista entre otros invitados cuando haya lugar.

2. INFORME ADMINISTRATIVO

El Presente contrato obedece a la **Ejecución de la Obra Civil N°. LP. 002-2021** que como supervisora de la obra me corresponde dentro de mis obligaciones dentro de la gestión para el fortalecimiento de la Secretaria de Planeación y Obras del Municipio de Imués, obra está que tiene inicio a partir del primero (01) del mes de abril del año 2022 hasta el día treinta y uno (31) de diciembre del 2022.

Previamente a la ejecución del inicio de las obras contratadas sobre el corredor objeto del proyecto se realizó la socialización de la obra el día 30 de marzo de 2022 con la participación del Instituto Nacional de Vías (Invias nacional y su Regional de Nariño). Gobernación de Nariño, Los Municipios: IMUES, GUAITARILLA, PROVIDENCIA, comunidad beneficiada al área de influencia del proyecto y comunidad en general.

El proyecto dentro del Plan de Manejo Transito contempla con vial alterna 10NR06 Longitud 8.5 Km. (A cargo del Departamento de Nariño) para la ejecución de la obra comprendida entre el Casco Urbano del Municipio de Guaitarilla-Buenos Aires-Albán-Santa Rita y Corregimiento Arrayanes, estos tres últimos lugares corresponden a la jurisdicción del municipio de Túquerres con intersección vial nacional RN1002 (Junín-Pedregal).

Actividades de orden administrativo:

1. Cierre de la vía y autorización uso de escombrera.
 - ✓ La Gobernación de Nariño emite decreto No 184 de 03 de junio de 2022, donde se autoriza cierre total de la vía entre Chirristes y Guaitarilla (vía código 10NR07) por un plazo de ocho (8) meses o hasta la culminación de la obra pública.
 - ✓ La Alcaldía de Imués radica oficio No. SPO-103-14-03-174 el día 03 de junio de 2022, acompañado por la resolución 100 de fecha 18 de mayo de 2022 expedida por la Alcaldía de Imués, donde se concede autorización para el almacenamiento temporal con fines de aprovechamiento de material de productos de excavación y sobrantes.
2. El día 22 de agosto de 2022 y el día 29 de octubre se firma los modificatorios No. 2 y 3 al contrato de obra pública No. L.P.002-2021 cuyo objeto es la "Construcción de obras de contención, drenaje y rehabilitación de la vía Imués – Guaitarilla, departamento de Nariño, suscrito entre el municipio de Imués y la Unión Temporal Construimúés. Estos modificatorios cambian el plazo de ejecución del contrato, pues la ejecución del mismo se encuentra ligada al plazo del contrato de Interventoría y al convenio interadministrativo N°. 1187/2021, dado que es necesario que la ejecución del contrato de obra se realice con la respectiva



vigilancia administrativa, técnica y financiera. Por lo anterior, el plazo estimado para la ejecución del presente contrato será hasta el 31 de diciembre de 2022.

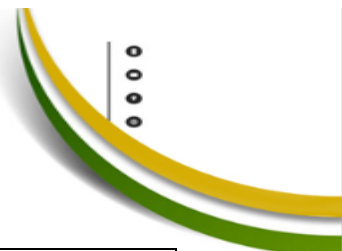
3. Se modificaron los diseños originales del proyecto con una nueva estructura de pavimento flexible para todo el corredor vial objeto del contrato en siete (07) unidades de diseño **(SEGÚN ESTUDIOS PREVIOS DE EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA QUE ARROJARON COMO RESULTADO LOS NUEVOS AJUSTES DISEÑO ESTRUCTURA DE PAVIMENTO FLEXIBLE FIRMADO POR EL MAGISTER EN INGENIERIA DE VIAS TERRESTRES I.C.M.Sc. JORGE LUIS ARGOTY BUERBANO/ASESOR EN PAVIMENTOS)**, ajustes realizados durante el tiempo de ejecución de la obra en estado activo, estos ajustes fueron revisados y aprobados por la intervendría de la obra Consorcio DAIMCO-ICE 2021.
4. Suspensiones durante la ejecución de la obra no habido por momento.
5. Se da cumplimiento a las especificaciones estipuladas en el contrato, garantizando la colaboración con los fines generales que persigue la entidad velando por la eficiencia administrativa y cumplimiento de los cometidos institucionales en beneficio de la comunidad beneficiada con el proyecto.
6. Con respecto a la vía alterna Guaitarilla – Los Arrayanes identificada con código 10NR06 y contemplada en el PMT del proyecto, se hace necesario que la Gobernación de Nariño asigne los recursos necesarios para completar su adecuación con la actividad de limpieza de alcantarillas y para una obra de contención que se requiere en el k0+100 costado derecho, debido a una pérdida parcial de banca por el invierno, o que autorice tomar recursos de este contrato para tal fin.
7. Se requiere que se adiciones de recursos por parte de las fuentes de financiamiento para completar todo el corredor vial 10NR07 a cargo del Departamento de Nariño comprendido desde Imues Sector(Chirristes)-Guaitarilla el cual tiene una longitud de 12 kilómetros.
8. Sobre la vía alterna del proyecto autorizada durante el mes de mayo de 2022 se le realizaron varias actividades de obra cargadas al contrato de obra contratado LP 002-2021 en la ejecución y realización de obras correspondiente a mantenimiento rutinario donde únicamente quedan por realizar el mantenimiento de alcantarillas por parte de los municipios de Guaitarilla y Túquerres y/o de la Gobernación de Nariño. Esta vial alterna esta referencia con el código 10NR06 a nombre del departamento de Nariño.

El contratista remitió la certificación de pago de aportes al sistema de salud, pensiones y riesgos profesionales, la cual forma parte del expediente contractual.

Acreditación seguridad social:

MES: Abril de 2022

PERIODO DE COTIZACIÓN	No. DE PLANILLA	PENSIÓN	SALUD	RIESGOS	CCF	TOTAL PAGADO	FECHA DE PAGO
Clase Aportante: B - MENOS DE 200 COTIZANTES/NIT 900613006-1/CONSTRUCTORES Y CONSULTORES SANTA MARIA SAS							
Pensión MES: 04 Salud MES: 05	9434611752	2,240,400	572,400	996,300	572,400	4,381,500	05/05/2022
Clase Aportante: B - MENOS DE 200 COTIZANTES/NIT 901521796-8/UNION TEMPORAL CONSTRUIMUES							
Pensión MES: 04 Salud MES: 05	9434732371	432,000	112,000	196,000	112,000	852,000	11/05/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 5204274/SOLARTE DIAZ JUAN PABLO							
Pensión MES: 04 Salud MES: 04	1449599898	160,000	125,000	69,600	0	354,600	09/05/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 1085292080/PINZA PINZA MARIA ALEJANDRA							
Pensión MES: 04 Salud MES: 04	9434204229	160,000	125,000	69,600	0	354,600	09/05/2022



Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 13070572/TIMARAN CRIOLLO WILSON HERNAN							
Pensión MES: 04 Salud MES: 04	9434204189	160,000	125,000	69,600	0	354,600	09/05/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 1088737372/MELO YELA NATALIA ELIZABETH							
Pensión MES: 04 Salud MES: 04	9434197479	160,000	125,000	5,300	0	290,300	02/05/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 5275357/HERNANDEZ GARCES SEGUNDO JOSE FELIX							
Pensión MES: 04 Salud MES: 04	9434203593	0	187,500	104,400	0	291,900	09/05/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 1085270289/HERNANDEZ GUERRA CAMILO ANDRES							
Pensión MES: 04 Salud MES: 04	9434613737	1,190,000	875,000	487,200	0	2,552,200	05/05/2022
IBC (40% INGRESO MENSUAL)	EL INDICADO EN EL FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-6		Operador		APORTES EN LINEA		

MES: Mayo de 2022

PERIODO DE COTIZACIÓN	No. DE PLANILLA	PENSIÓN	SALUD	RIESGOS	CCF	TOTAL PAGADO	FECHA DE PAGO
Clase Aportante: B - MENOS DE 200 COTIZANTES/NIT 901558727-1/EMPRESA DE SERVICIOS TEMPORALES VMD SAS							
Pensión MES: 05 Salud MES: 06	9435878925	0	1,060,700	1,393,800	1,060,700	7,593,200	07/06/2022
Clase Aportante: B - MENOS DE 200 COTIZANTES/NIT 901521796-8/UNION TEMPORAL CONSTRUIMUES							
Pensión MES: 05 Salud MES: 06	9435879121	3,712,700	960,700	1,671,700	960,700	7,305,800	07/06/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 5204274/SOLARTE DIAZ JUAN PABLO							
Pensión MES: 05 Salud MES: 05	9435817383	160,000	125,000	69,600	0	354,600	07/06/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 1085292080/PINZA PINZA MARIA ALEJANDRA							
Pensión MES: 05 Salud MES: 05	9435820164	160,000	125,000	69,600	0	354,600	07/06/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 13070572/TIMARAN CRIOLLO WILSON HERNAN							
Pensión MES: 05 Salud MES: 05	9435820090	160,000	125,000	69,600	0	354,600	07/06/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 87066115/CASANOVA MORCILLO MARIO FERNANDO							
Pensión MES: 05 Salud MES: 05	9435820349	160,000	125,000	69,600	0	354,600	07/06/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 1089243997/VACCA GUERRERO YULY YOHANA							
Pensión MES: 05 Salud MES: 05	9435819611	160,000	125,000	69,600	0	354,600	07/06/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 1088737372/MELO YELA NATALIA ELIZABETH							
Pensión MES: 05 Salud MES: 05	9435604497	160,000	125,000	5,300	0	290,300	02/06/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 5275357/HERNANDEZ GARCES SEGUNDO JOSE FELIX							
Pensión MES: 05 Salud MES: 05	9435614033	0	125,000	5,300	0	130,300	01/06/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 1085270289/HERNANDEZ GUERRA CAMILO ANDRES							
Pensión MES: 05 Salud MES: 05	9435816213	240,000	187,500	7,900	0	435,400	07/06/2022
IBC (40% INGRESO MENSUAL)	EL INDICADO EN EL FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-6		Operador		APORTES EN LINEA		



MES: Junio de 2022

PERIODO DE COTIZACIÓN	No. DE PLANILLA	PENSIÓN	SALUD	RIESGOS	CCF	TOTAL PAGADO	FECHA DE PAGO
Clase Aportante: B - MENOS DE 200 COTIZANTES/ NIT 900613006-1/ CONSTRUCTORES Y CONSULTORES SANTA MARIA SAS							
Pensión MES: 06 Salud MES: 07	9437290539	2,091,200	561,900	914,900	558,400	4,126,400	05/07/2022
Clase Aportante: B - MENOS DE 200 COTIZANTES/NIT 901521796-8/UNION TEMPORAL CONSTRUIMUES							
Pensión MES: 06 Salud MES: 07	9437286724	2,439,200	611,000	938,000	611,000	4,599,200	26/07/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/ CC 1087200504/ CARABALI CHILLAMBO MANUEL ALEJANDRO							
Pensión MES: 06 Salud MES: 06	9437092842	160,000	125,000	69,600	0	354,600	13/07/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 1085292080/PINZA PINZA MARIA ALEJANDRA							
Pensión MES: 06 Salud MES: 06	9437116638	160,000	125,000	69,600	0	354,600	13/07/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 13070572/TIMARAN CRIOLLO WILSON HERNAN							
Pensión MES: 06 Salud MES: 06	9437094359	160,000	125,000	69,600	0	354,600	13/07/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 87066115/CASANOVA MORCILLO MARIO FERNANDO							
Pensión MES: 06 Salud MES: 06	9437117088	160,000	125,000	69,600	0	354,600	13/07/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 1088737372/MELO YELA NATALIA ELIZABETH							
Pensión MES: 06 Salud MES: 06	9436724130	160,000	125,000	5,300	0	290,300	07/07/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 1088737372/MELO YELA NATALIA ELIZABETH							
Pensión MES: 06 Salud MES: 06	9436724130	160,000	125,000	5,300	0	290,300	07/07/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 1085270289/HERNANDEZ GUERRA CAMILO ANDRES							
Pensión MES: 06 Salud MES: 06	9437049716	240,000	187,500	7,900	0	435,400	13/07/2022
IBC (40% INGRESO MENSUAL)	EL INDICADO EN EL FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-6			Operador		APORTES EN LINEA	

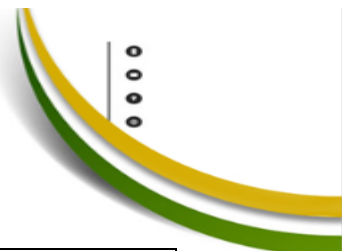
MES: Julio de 2022

PERIODO DE COTIZACIÓN	No. DE PLANILLA	PENSIÓN	SALUD	RIESGOS	CCF	TOTAL PAGADO	FECHA DE PAGO
Clase Aportante: B - MENOS DE 200 COTIZANTES/ NIT 900613006-1/ CONSTRUCTORES Y CONSULTORES SANTA MARIA SAS							
Pensión MES: 07 Salud MES: 08	9438561039	2,490,000	651,000	1,067,500	647,900	4,856,400	02/08/2022
Clase Aportante: B - MENOS DE 200 COTIZANTES/NIT 901521796-8/UNION TEMPORAL CONSTRUIMUES							
Pensión MES: 07 Salud MES: 08	9438562382	4,800,800	1,182,000	1,784,700	1,182,000	8,949,500	09/08/2022
Clase Aportante: B - MENOS DE 200 COTIZANTES/NIT 901098586-1/SERRANIAS SAS							
Pensión MES: 07 Salud MES: 08	9438587999	538,800	134,800	234,500	134,800	1,042,900	10/08/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/ CC 1087200504/ CARABALI CHILLAMBO MANUEL ALEJANDRO							
Pensión MES: 07 Salud MES: 07	9438482335	161,000	125,800	70,100	0	356,900	09/08/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 1085292080/PINZA PINZA MARIA ALEJANDRA							
Pensión MES: 07 Salud MES: 07	9438482987	160,000	125,000	69,600	0	354,600	09/08/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 13070572/TIMARAN CRIOLLO WILSON HERNAN							
Pensión MES: 07 Salud MES: 07	9438482803	160,000	125,000	69,600	0	354,600	09/08/2022

Dirección:

C.A.M Parque principal Imués - Nariño

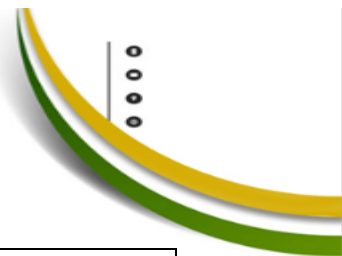
Email: contactenos@imues-narino.gov.co



Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 87066115/CASANOVA MORCILLO MARIO FERNANDO							
Pensión MES: 07 Salud MES: 07	9438522643	167,000	125,600	69,900	0	356,200	09/08/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 1085332688/MESIAS ESCOBAR DANIEL MAURICIO							
Pensión MES: 07 Salud MES: 07	9438483567	160,000	125,000	69,600	0	354,600	09/08/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 1088737372/NATALIA ELIZABETH MELO YELA							
Pensión MES: 07 Salud MES: 07	9438551410	160,000	125,000	5,300	0	290,300	08/08/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 1085270289/HERNANDEZ GUERRA CAMILO ANDRES							
Pensión MES: 07 Salud MES: 07	9438478994	240,000	187,500	7,900	0	435,400	09/08/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 5275357/HERNANDEZ GARCES SEGUNDO JOSE FELIX							
Pensión MES: 07 Salud MES: 07	9438481279	0	125,000	5,300	0	130,300	12/08/2022
IBC (40% INGRESO MENSUAL)	EL INDICADO EN EL FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-6			Operador		APORTES EN LINEA	

MES: Agosto de 2022

PERIODO DE COTIZACIÓN	No. DE PLANILLA	PENSIÓN	SALUD	RIESGOS	CCF	TOTAL PAGADO	FECHA DE PAGO
Clase Aportante: B - MENOS DE 200 COTIZANTES/ NIT 900613006-1/ CONSTRUCTORES Y CONSULTORES SANTA MARIA SAS							
Pensión MES: 08 Salud MES: 09	9439871076	2,424,100	646,400	1,059,900	646,200	4,776,600	08/09/2022
Clase Aportante: B - MENOS DE 200 COTIZANTES/NIT 901521796-8/UNION TEMPORAL CONSTRUMUES							
Pensión MES: 08 Salud MES: 09	9439871424	4,837,600	1,205,600	1,709,500	1,204,200	8,956,900	07/09/2022
Clase Aportante: B - MENOS DE 200 COTIZANTES/NIT 901098586-1/SERRANIAS SAS							
Pensión MES: 08 Salud MES: 08	9439598015	0	0	11,700	0	11,700	08/09/2022
Clase Aportante: B - MENOS DE 200 COTIZANTES/NIT 901098586-1/SERRANIAS SAS							
Pensión MES: 08 Salud MES: 09	9439927271	485,400	121,400	211,200	121,400	939,400	08/09/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/ CC 1087200504/ CARABALI CHILLAMBO MANUEL ALEJANDRO							
Pensión MES: 08 Salud MES: 08	9439738891	160,900	125,700	70,000	0	356,600	08/09/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 1085292080/PINZA PINZA MARIA ALEJANDRA							
Pensión MES: 08 Salud MES: 08	9439739275	160,000	125,000	69,600	0	354,600	08/09/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 13070572/TIMARAN CRIOLLO WILSON HERNAN							
Pensión MES: 08 Salud MES: 08	9439739165	160,000	125,000	69,600	0	354,600	08/09/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 87066115/CASANOVA MORCILLO MARIO FERNANDO							
Pensión MES: 08 Salud MES: 08	9439739574	167,300	125,300	69,800	0	355,400	08/09/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 5275357/HERNANDEZ GARCES SEGUNDO JOSE FELIX							
Pensión MES: 08 Salud MES: 08	9439763396	0	125,000	5,300	0	130,300	08/09/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 1124316325/DUARTE CERON ANDREA LIZET							
Pensión MES: 08 Salud MES: 08	9439595074	160,200	125,200	69,700	0	355,100	08/09/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 1085270289/HERNANDEZ GUERRA CAMILO ANDRES							
Pensión MES: 08 Salud MES: 08	9439738527	240,000	187,500	7,900	0	435,400	08/09/2022



IBC (40% INGRESO MENSUAL)	EL INDICADO EN EL FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-6	Operador	APORTES EN LINEA
---------------------------	---	----------	------------------

Mes: Septiembre de 2022

PERIODO DE COTIZACIÓN	No. DE PLANILLA	PENSIÓN	SALUD	RIESGOS	CCF	TOTAL PAGADO	FECHA DE PAGO
Clase Aportante: B - MENOS DE 200 COTIZANTES/ NIT 900613006-1/ CONSTRUCTORES Y CONSULTORES SANTA MARIA SAS							
Pensión MES: 09 Salud MES: 10	9441168397	2,535,500	670,200	1,101,400	670,100	4,977,200	07/10/2022
Clase Aportante: B - MENOS DE 200 COTIZANTES/NIT 901521796-8/UNION TEMPORAL CONSTRUIMUES							
Pensión MES: 09 Salud MES: 10	9441168455	5,481,400	1,370,500	1,920,100	1,370,500	10,142,500	07/10/2022
Clase Aportante: B - MENOS DE 200 COTIZANTES/NIT 901098586-1/SERRANIAS SAS							
Pensión MES: 09 Salud MES: 09	9440823046	0	0	69,600	0	69,600	07/10/2022
Clase Aportante: B - MENOS DE 200 COTIZANTES/NIT 901098586-1/SERRANIAS SAS							
Pensión MES: 09 Salud MES: 10	9441175596	480,000	120,000	208,800	120,000	928,800	07/10/2022
Clase Aportante: B - MENOS DE 200 COTIZANTES/NIT 901003263-2/YADIRA MAYAC SAS							
Pensión MES: 09 Salud MES: 10	9441191024	3,238,800	808,700	1,150,100	808,700	6,006,300	07/10/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/ CC 1087200504/ CARABALI CHILLAMBO MANUEL ALEJANDRO							
Pensión MES: 09 Salud MES: 09	9440879785	160,500	125,400	69,800	0	355,700	07/10/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 1085292080/PINZA PINZA MARIA ALEJANDRA							
Pensión MES: 09 Salud MES: 09	9441078306	160,000	125,000	69,600	0	354,600	07/10/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 87066115/CASANOVA MORCILLO MARIO FERNANDO							
Pensión MES: 09 Salud MES: 09	9441079305	160,200	125,200	69,700	0	355,100	07/10/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 1088737372/MELO YELA NATALIA ELIZABETH							
Pensión MES: 09 Salud MES: 09	9441034783	160,000	125,000	5,300	0	290,300	04/10/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 1124316325/DUARTE CERON ANDREA LIZET							
Pensión MES: 09 Salud MES: 09	9441080546	160,000	125,000	69,600	0	354,600	07/10/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 1085270289/HERNANDEZ GUERRA CAMILO ANDRES							
Pensión MES: 09 Salud MES: 09	9440879380	240,000	187,500	7,900	0	435,400	07/10/2022
IBC (40% INGRESO MENSUAL)	EL INDICADO EN EL FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-6	Operador	APORTES EN LINEA				

3. INFORME FINANCIERO Y CONTABLE

Relación de la imputación del gasto:

CONCEPTO	No. DE DOCUMENTO	FECHA	VALOR	BENEFICIARIO
CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL	2021000589	26/07/2021	\$ 28.890.730.223	NA
REGISTRO PRESUPUESTAL	2021000939	30/09/2021	\$ 28.880.730.478	UNIÓN TEMPORAL CONSTRUIMUES



De acuerdo con la ejecución del contrato, los recursos presentan el siguiente balance financiero:

VALOR CONTRACTUAL Vs. ACTAS DE AVANCE:

VALOR INICIAL DEL CONTRATO	\$ 28.880.730.478,00	
VALOR ADICIONADO	\$ 0,00	
VALOR DISMINUIDO	\$ 0,00	
PAGOS REALIZADOS (Acumulado)		\$ 0,00
PAGO AUTORIZADO (ACTA N°. 01)		\$ 1.067.066.865,00
VALOR PENDIENTE POR EJECUTAR		\$ 27.813.663.613,00
SALDO A LIBERAR		\$ 0,00
SUMAS IGUALES	\$ 28.880.730.478,00	\$ 28.880.730.478,00

AMORTIZACION ANTICIPIO DE OBRA:

VALOR ANTICIPO 30% DEL CONTRATO	\$ 8.664.219.143,00	
AMORTIZACION ACUMULADA		\$ 0,00
VALOR DISMINUIDO N°. 01		\$ 320.120.060,00
SALDO A LIBERAR POR ANTICIPO		\$ 8.344.099.083,00
SUMAS IGUALES	\$ 8.664.219.143,00	\$ 8.664.219.143,00

VALOR NETO A PAGAR X ACTA 01:

VALOR ACTA PARCIAL DE OBRA N°. 01	\$1.067.066.865,00	
ACUM. AMORTIZACIÓN ANTICIPO		\$ 0,00
AMORTIZACIÓN ANTICIPO N°. 01		\$ 320.120.060,00
VALOR NETO A PAGAR		\$ 746.946.805,00
SUMAS IGUALES	\$ 1.067.066.865,00	\$ 1.067.066.865,00
SON: SETECIENTOS CUARENTA Y SEIS MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS CINCO PESOS (\$ 746.946.805,00) EN MCTE.		

4. INFORME JURÍDICO

Hasta 30 de septiembre/2022, el presente contrato cumplió con las obligaciones contractuales de conformidad con lo pactado en las cláusulas del contrato, por lo que no se ha tenido la necesidad de adelantar procesos sancionatorios que conlleven a la imposición de multas, sanciones o cláusulas penales, declaración de la caducidad e incumplimientos.

Para todos los efectos legales se verificaron los pagos de aportes a seguridad social, tal como se relaciona en el numeral administrativo del presente informe.

Estado de garantías del contrato:

Teniendo en cuenta la naturaleza del contrato y la forma de pago si se exigió pólizas de garantía sobre el contrato.

ACTA INICIO OBRA 01/04/2022

PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO:

Póliza N°. 41-44-101247000
Anexo. 2 Tipo de Modificación:
ANEXO DE MODIFICACIÓN



Póliza N°. 41-44-101247000
Anexo. 3 Tipo de Modificación:
ANEXO DE TRASLADO DE VIGENCIA

Expedida por SEGUROS DEL ESTADO S.A, las que amparan las obligaciones adquiridas por El Contratista, así:

CUMPLIMIENTO			
AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO ACTUAL
	INICIAL	FINAL	
Cumplimiento del contrato	01/04/2022	03/07/2023	\$ 600,000,000.00
Buen manejo y correcta inversión anticipo	01/04/2022	03/07/2023	\$1,800,000,000.00
Pago de salarios, prestación de servicios legales e indemnizaciones laborales	01/04/2022	03/07/2023	\$1,444,036,523.00
Estabilidad y calidad de la obra	Si ampara 5 años, 0 meses y 0 días		\$2,888,073,047.80

Póliza N°. 41-44-101253294
Anexo. 1 Tipo de Modificación:
ANEXO DE MODIFICACIÓN

Póliza N°. 41-44-101253294
Anexo. 2 Tipo de Modificación:
ANEXO DE TRASLADO DE VIGENCIA

Expedida por SEGUROS DEL ESTADO S.A, las que amparan las obligaciones adquiridas por El Contratista, así:

CUMPLIMIENTO			
AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO ACTUAL
	INICIAL	FINAL	
Cumplimiento del contrato	01/04/2022	04/03/2023	\$ 420,000,000.00
Estabilidad y calidad de la obra	Si ampara 5 años, 0 meses y 0 días		\$5,776,146,095.00

Póliza N°. 41-44-101253302
Anexo. 1 Tipo de Modificación:
ANEXO DE MODIFICACIÓN

Póliza N°. 41-44-101253295
Anexo. 2 Tipo de Modificación:
ANEXO DE TRASLADO DE VIGENCIA

Expedida por SEGUROS DEL ESTADO S.A, las que amparan las obligaciones adquiridas por El Contratista, así:

CUMPLIMIENTO			
AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO ACTUAL
	INICIAL	FINAL	
Cumplimiento del contrato	01/04/2022	04/03/2023	\$ 420,000,000.00
Buen manejo y correcta inversión anticipo	01/04/2022	04/03/2023	\$6,864,219,143.00



Póliza N°. 41-44-101253302
Anexo. 2 Tipo de Modificación:
ANEXO DE TRASLADO DE VIGENCIA

Expedida por SEGUROS DEL ESTADO S.A, las que amparan las obligaciones adquiridas por El Contratista, así:

CUMPLIMIENTO			
AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO ACTUAL
	INICIAL	FINAL	
Cumplimiento del contrato	01/04/2022	04/03/2023	\$ 1,448,073,048.00
Pago de salarios, prestación de servicios legales e indemnizaciones laborales	01/04/2022	02/11/2025	\$ 4,332,109,572.00

PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL: Póliza N°. RCE N°. 41-40-101044044
Anexo. 1 Tipo de Modificación:
ANEXO DE MODIFICACIÓN

Póliza N°. RCE N°. 41-40-101044044
Anexo. 2 Tipo de Modificación:
ANEXO DE TRASLADO DE VIGENCIA

Expedida por SEGUROS DEL ESTADO S.A, las que amparan las obligaciones adquiridas por El Contratista, así:

RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL			
AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO ACTUAL
	INICIAL	FINAL	
Predios labores y operaciones	01/04/2022	02/11/2022	\$1,444,036,523.00

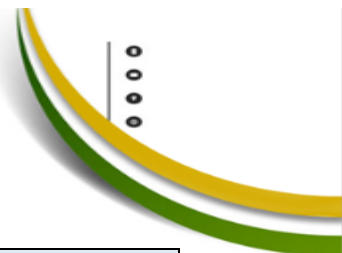
MODIFICACIÓN N°. 02 del 22/08/2022

PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO:

Póliza N°. 41-44-101247000
Anexo. 4 Tipo de Modificación:
ANEXO DE PRORROGA

Expedida por SEGUROS DEL ESTADO S.A, las que amparan las obligaciones adquiridas por El Contratista, así:

CUMPLIMIENTO			
AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO ACTUAL
	INICIAL	FINAL	
Cumplimiento del contrato	01/04/2022	03/08/2023	\$ 600,000,000.00
Buen manejo y correcta inversión anticipo	01/04/2022	03/08/2023	\$1,800,000,000.00



Pago de salarios, prestación de servicios legales e indemnizaciones laborales	01/04/2022	03/04/2026	\$ 1,444,036,523.90
Estabilidad y calidad de la obra	Si ampara 5 años, 0 meses y 0 días		\$2,888,073,047.80

Póliza N°. 41-44-101253294
Anexo. 3 Tipo de Modificación:
ANEXO DE PRORROGA

Expedida por SEGUROS DEL ESTADO S.A, las que amparan las obligaciones adquiridas por El Contratista, así:

CUMPLIMIENTO			
AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO ACTUAL
	INICIAL	FINAL	
Cumplimiento del contrato	01/04/2022	04/04/2023	\$ 420,000,000.00
Estabilidad y calidad de la obra	Si ampara 5 años, 0 meses y 0 días		\$5,776,146,095.00

Póliza N°. 41-44-101253302
Anexo. 3 Tipo de Modificación:
ANEXO DE PRORROGA

Expedida por SEGUROS DEL ESTADO S.A, las que amparan las obligaciones adquiridas por El Contratista, así:

CUMPLIMIENTO			
AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO ACTUAL
	INICIAL	FINAL	
Cumplimiento del contrato	01/04/2022	04/04/2023	\$ 1,448,073,048.00
Buen manejo y correcta inversión anticipo	01/04/2022	02/12/2025	\$ 4,332,109,572.00

Póliza N°. 41-44-101253295
Anexo. 3 Tipo de Modificación:
ANEXO DE PRORROGA

Expedida por SEGUROS DEL ESTADO S.A, las que amparan las obligaciones adquiridas por El Contratista, así:

CUMPLIMIENTO			
AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO ACTUAL
	INICIAL	FINAL	
Cumplimiento del contrato	01/04/2022	04/04/2023	\$ 420,000,000.00
Buen manejo y correcta inversión anticipo	01/04/2022	04/04/2023	\$6,864,219,143.00



PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL:

Póliza N°. RCE N°. 41-40-101044044

Anexo. 3 Tipo de Modificación:

ANEXO DE PRORROGA

Expedida por SEGUROS DEL ESTADO S.A, las que amparan las obligaciones adquiridas por El Contratista, así:

RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL			
AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO ACTUAL
	INICIAL	FINAL	
Predios labores y operaciones	01/04/2022	02/12/2022	\$1,444,036,523.00

5. DESARROLLO DE LA SUPERVISIÓN

Dando cumplimiento con la supervisión del contrato No. LP 002-2021, se realiza el seguimiento a la ejecución de las actividades del contratista de la obra Unión Temporal CONSTRUI MUES (UTCI) evidenciando el cumplimiento del objeto contractual, hasta la presente información consignada a la fecha del presente informe con la entidad contratante del Municipio de Imues (N).

- Por otra parte, se concluye que para la construcción del pavimento en la vía Chirristes-Guaitarilla, es imperante el cierre total de la vía, para lo cual se priorizaron las actividades de adecuación de la vía alterna Guaitarilla – Los Arrayanes, a cuál debe estar completamente habilitada y señalizada, para poder iniciar con la intervención de la vía objeto del contrato LP 002 DE 2021.
- Se realizó el seguimiento a la ejecución de las actividades del contratista durante el periodo comprendido entre el día primero (01) de abril del 2022 hasta el día treinta (30) de septiembre del año 2022, logrando evidenciar el avance técnico, administrativo, financiero y jurídico señalado en el contrato en ejecución de la Obra Publica N°. LP 002-2021 con corte 30/09/2022. **POR LO TANTO, EL SUSCRITO SUPERVISOR AUTORIZA EL PAGO PARCIAL DE AVANCE DE OBRA N°. 01 DEL PERIODO POR VALOR DE MIL SESENTA Y SIETE MILLONES SESENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS (\$1.067.066.865,00) M/CTE.**

6. OBSERVACIONES y RECOMENDACIONES

- La inversión obra ejecutada acumulada corresponde a las consignadas en las respectivas actas de obra que hacen parte integral a fecha entre el 01/04/2022 hasta el 30/09/2022 del presente informe, incluido las actividades del mejoramiento rutinario de la vía alterna 10NR06 Guaitarilla-Los Arrayanes.
- Estas actividades ejecutas para la PRESENTE ACTA N°. 01 se realizan por esta supervisión actividades de: revisión, control, vigilancia en conjunto con la interventoría: exigiendo el cumplimiento en los estudios, diseños,



actualización y planos del proyecto con las especificaciones técnicas de las normas y manuales de carreteras del INVIAS.

- El Retraso de la obra Vs. Lo programado, es muy insignificante porque en la realidad se dieron ejecución a las actividades contractuales sobre el corredor vial a partir del 21/06/2022 y donde el contratista ha venido dejando la trazabilidad ante los entes financiadores del proyecto y de la interventoría, que se le debe reconocer el tiempo contractual inicial con el que el participo dentro del proceso licitatorio a cargo del ente contratante que le corresponde al municipio de Imues para el valor inicialmente adjudicado en su contrato de obra.
- Las actividades de obra consignadas en las PREACTA DE OBRA N°. 01 corresponderían a los trabajos de la vial alterna y del tramo uno (1) del municipio de Imues, actividades recibidas y ejecutadas a satisfacción por la interventoría de la obra a cargo del Consorcio Daimco Ice 2021.
- Es importante recalcar los días de lluvia por la ola invernal que atraviesa nuestro país Colombia en especial en la zona de influencia del proyecto por estar localizado en cercanías a la gran sabana del municipio de Túquerres, donde por algunos días se ha deshabilitado el ingreso a la zona de almacenamiento temporal con fines de aprovechamiento y por ende también han disminuido de manera significativa los rendimientos de ejecución de las actividades contractuales que se realizan durante las jornadas de trabajo diurnas y algunas veces nocturnas.
- La supervisión municipal en conjunto con su Ingeniero de apoyo de la obra recomienda al Contratista de Obra y Alcaldía de Imués ceñirse al Convenio Interadministrativo No. 1187 de 2021, en cuanto a su alcance y demás determinaciones, teniendo en cuenta que el Contrato de Obra es accesorio del Convenio Interadministrativo y sus modificaciones deben darse bajo los parámetros fijados en dicho acuerdo interadministrativo.
- Se recomienda tener en cuenta el plazo inicial del contrato (doce meses), y el tiempo real de inicio de actividades (21 de junio de 2022), así como también los contratiempos que la ejecución ha presentado a la fecha, para conceder un plazo real y justo a la ejecución del contrato.

7. ANEXOS

- 1) Acta Socialización de Obra
- 2) Acta Inicio de Obra, con sus pólizas actualizadas y sus actos resolutivos respectivos.
- 3) Nuevos Estudios Previos de Exploración Geotécnica
- 4) Nuevos Diseños de la Estructura de Pavimento Flexible (Pedraplén)
- 5) Aprobación a los Nuevos Diseños de la Estructura de Pavimento Flexible (7 Unidades de diseño).
- 6) Concepto empleo material de río para la utilización de la estructura de pedraplén como mejoramiento de la subrasante.
- 7) Aprobación PMT
- 8) Decreto Departamental Cierre Temporal de la Vía 10NR07
- 9) Resolución N°. 100 para Almacenamiento Temporal y Aprovechamiento de los Materiales Provenientes de las Excavaciones del Corredor Vial Chirristes-Guaitarilla.



- 10) Modificatorios de Obra 01 y 02, con sus pólizas actualizadas y sus actos resolutivos respectivos.
- 11) Copia de Comités Técnicos de Obra (abril @ septiembre/2022).
- 12) Comunicado PCT-INVIAS-2021-073 Remisión Acta de Recibo Parcial No. 01 y Valor aprobado Autorizado por la Interventoría.
- 13) Documentos que hacen parte integral para el respectivo pago 01- Según Lista de Checklist.

En el presente informe dejamos constancia que esta supervisión de Obra LP 002-2021 fue a partir del 01/02/2022 una vez recibí el nombramiento por el municipio como Secretaría de Planeación y Obras del Municipio de Imues.

Es todo cuanto podemos manifestar.

Para constancia se firma en el Municipio de Imués, a los veintiocho (28) día del mes de noviembre del año dos mil veintidós (2022).

Atentamente,

SWANY JULIETA BRAVO

Secretaria de Planeación y Obras Municipal
Supervisor del Contrato LP 002-2021



INFORME DE SUPERVISIÓN N°. 02
ACTA DE AVANCE N°. 02 AL CONTRATO DE OBRA No. LP 002-2021

CONTRATANTE	MUNICIPIO DE IMUES (N) R/L. SANDRA MIREYA PEREZ MORA
NIT. N°.	800019005-2
CONTRATISTA	UNIÓN TEMPORAL CONSTRUIMUES R/L. NATALIA ELIZABETH MELO YELA
NIT. N°.	901521796-8
TIPO DE CONTRATO	CONTRATO LICITACIÓN PUBLICA L.P. 002-2021
OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA IMUÉS – GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO
VALOR TOTAL CONTRATO INICIAL	VEINTIOCHO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA MILLONES SETECIENTOS TREINTA MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS (\$ 28.880.730.478) EN M/CTE.
FORMA DE PAGO	El Municipio de Imués determinó realizar el pago de la ejecución del objeto contractual a precios unitarios sin fórmula de reajuste, el cual se pagará de la siguiente forma: La Entidad entregará al contratista a título de anticipo un valor equivalente al 30% del valor básico del contrato y posteriormente hará pagos parciales con su respectiva amortización.
ANTICIPO 30%	OCHO MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CUATRO MILLONES DOSCIENTOS DIECINUEVE MIL CIENTO CUARENTA Y TRES PESOS (\$ 8.664.219.143,00) EN M/CTE. / CANCELADOS A LA FIDUCIARIA DE OCCIDENTE S.A. NIT. 800.143.157-3 SEGÚN CRONOGRAMA DE FLUJO E INVERISION POR EL CONCEPTO DEL ANTICIPIO.
PLAZO DE EJECUCIÓN INICIAL	Doce (12) MESES
FECHA FIRMA CONTRATO	A LOS TREINTA (30) DÍAS DEL MES DE SEPTIEMBRE DE 2021
FECHA CONTRATO MODIFICACIÓN N°. 01	A LOS VEINTIOCHO (28) DÍAS DEL MES DE ENERO DE 2022 / PLAZO DE EJECUCIÓN AJUSTADO: Ocho (08) MESES
FECHA DE INICIO	PRIMERO (01) DE ABRIL DE 2022
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL	HASTA TREINTA Y UNO (31) DE AGOSTO DE 2022
FECHA CONTRATO MODIFICACIÓN N°. 02	A LOS VEINTIDÓS (22) DÍAS DEL MES DE AGOSTO DE 2022 / PLAZO DE EJECUCIÓN AJUSTADO: Ocho (08) MESES
FECHA DE TERMINACIÓN SEGÚN. MODIFICACIÓN CONTRATO 02	HASTA EL VEINTINUEVE (29) DE OCTUBRE DE 2022
FECHA CONTRATO MODIFICACIÓN N°. 03	A LOS VEINTINUEVE (29) DÍAS DEL MES DE OCTUBRE DE 2022 / PLAZO DE EJECUCIÓN AJUSTADO: Ocho (08) MESES + UN (01) MES = 9 MESES.
FECHA DE TERMINACIÓN SEGÚN. MODIFICACIÓN CONTRATO 03	HASTA EL TREINTA Y UNO (31) DE DICIEMBRE DE 2022

PERIODO DEL INFORME	N°. 02 PARCIAL DEL DÍA PRIMERO(01) DE OCTUBRE/2022 HASTA EL DÍA TREINTA Y UNO (31) DE OCTUBRE DE DOS MIL VEINTIDOS (2022).		
VALOR EJECUTADO	TRES MIL TRESCIENTOS QUINCE MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS (\$3.315.687.298,00) M/CTE.		
% DE EJECUCIÓN	11,48 % Correspondiente al Acta de Recibo Parcial de Obra N°. 01 y 02.		
CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL	NUMERO	FECHA	VALOR
	120421	2021/03/30	\$18.850.730.223 R/INVIAS
	2021050064	2021/05/11	\$10.000.000.000 R/D.NRÑ
	2021000334	2021/04/26	\$ 40.000.000 R/MPIO.
REGISTRO PRESUPUESTAL	2021000939	30/09/2021	\$18.850.730.223 R/INVIAS
			\$10.000.000.000 R/G.NRÑ
			\$ 30.000.255 R/MPIO.
\$28.880.730.478 Vr. a nombre de U.T.CONSTRUIMUES			
SUPERVISIÓN			
SUPERVISOR	SWANY JULIETA BRAVO / CARGO: SECRETARIA DE PLANEACION Y OBRAS MUNICIPAL		
APOYO SUPERVISION	SILVIO H. MENESES N. / APOYO SUPERVISIÓN AL CONTRATO DE OBRA LP 002-2021.		

INTERVENTORIA DE LA OBRA:

CONTRATANTE	INSTITUO NACIONAL DE VIA - INVIAS
NIT.	800215807-2
CONTRATISTA	CONSORCIO DAIMCO-ICE 2021 R/L. JOSE VICENTE BOCANEGRA
NIT. N°.	901538402-6
TIPO PROCESO LICITATORIO	CMA-DO-SRT-136-2021
CONTRATO INTERVENTORIA de	N°. 2097 de 2021
OBJETO DEL CONTRATO	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA IMUES - GUAITARILLA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO EN EL MARCO DEL PROGRAMA CONECTAR TERRITORIOS
FECHA DE ORDEN DE INICIO:	24 DE DICIEMBRE DE 2021
VALOR INICIAL	\$ 1.148.589.097
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO:	HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2021
PLAZO ACTUAL:	HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2022
SUPERVISIÓN	
SUPERVISOR	INVIAS REGIONAL NARIÑO

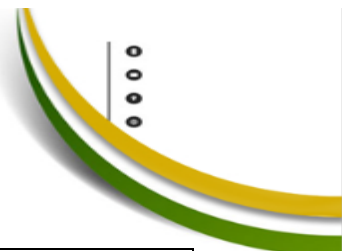
Con el objeto de describir el seguimiento realizado a la ejecución del avance físico N°. 02 del Contrato de Obra Pública No. LP 002-2021, se presenta el **Informe Parcial N°. 02 de Supervisión** del contrato de la referencia, en relación a los siguientes ítems:



1. INFORME TÉCNICO DEL CONTRATO

SUPERVISIÓN y CONTROL AL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE EL 01 HASTA EL 31 DE OCTUBRE DEL AÑO 2022 – INFORME ACTA PARCIAL DE OBRA N°. 02/SEGÚN ACTIVIDADES DE OBRA CONTRATADAS Y EJECUTADAS HASTA LA PRESENTE FECHA DE CORTE ACTA PARCIAL N°. 02:

N°.	ACTIVIDADES CONTRATADAS Y PROGRAMADAS	UND	CANT. CONTRA CTUAL - SEGÚN MODIFICACIÓN de OBRA N°. 01	CUMPLE		CANTIDAD		OBSERVACIÓN
				SI	NO	PAGADA	ACTUAL ACTA 02- PRE ACTA DE OBRA 02	
1.	EXPLANACIÓN							
1.1	Desmante y limpieza en zonas no boscosas (Und/pago=Ha)	Ha	4,00	X		4,00	0,00	
1.2	Demolición de pavimentos asfálticos	M2	56.100,00	X		1.200,00	5.400,00	EN EJECUCIÓN
1.3	Demolición de pisos, cunetas y andenes de concreto	M2	11.220,00	X		120,00	630,00	EN EJECUCIÓN
1.4	Demolición de estructuras	M3	265,00	X		55,64	183,66	EN EJECUCIÓN
1.5	Excavación sin clasificar de la explanación y canales	M3	39.579,00	X		1.314,88	5.956,55	EN EJECUCIÓN
1.6	Remoción de derrumbes	M3	564,00	X		220,00	0,00	
1.7	Remoción de alcantarillas	MI.	660,00	X		19,80	66,00	EN EJECUCIÓN
1.8	Conformación de la calzada existente	M2	65.450,00		X	0,00	0,00	
1.9	Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales y préstamos para distancias mayores de mil metros (1.000 m) medido a partir de cien metros (100 m).	M3/Km.	401.430,00	X		23.882,67	105.369,71	EN EJECUCIÓN
2.	PÉTREOS							
2.1	Mejoramiento de la subrasante con adición de materiales	M2	65.450,00	X		1.415,00	8.478,71	EN EJECUCIÓN
2.2	Afirmado	M3	9.545,00	X		4.458,73	0,00	
2.3	Subbase granular clase B	M3	23.685,81	X		861,00	3.316,36	EN EJECUCIÓN
2.4	Base granular clase B	M3	9.380,00		X	0,00	0,00	
3.	PAVIMENTO							
3.1	Riego de imprimación con emulsión asfáltica CRL-0	M2	42.000,00		X	0,00	0,00	
3.2	Mezcla densa en caliente tipo MDC-19	M3	6.400,00		X	0,00	0,00	
3.3	Geotextil para separación de suelos de subrasante y capas granulares	M2	56.100,00	X		1.543,85	6.960,80	EN EJECUCIÓN
4.	ESTRUCTURAS Y DRENAJES							
4.1	EXCAVACIONES Y RELLENOS							
4.1.1	Excavaciones varias en material común en seco	M3	8.540,02	X		416,04	2.690,60	EN EJECUCIÓN
4.1.2	Excavaciones varias en roca en seco	M3	117,54		X	0,00	0,00	
4.1.3	Rellenos para estructuras con recebo	M3	528,00	X		128,25	394,06	EN EJECUCIÓN
4.2	ESTRUCTURAS DE CONCRETO							
4.2.1	Concreto Resistencia 21Mpa (D)	M3	910,00		X	0,00	10,38	EN EJECUCIÓN
4.2.2	Concreto Resistencia 14Mpa (F)	M3	164,00	X		4,67	17,60	EN EJECUCIÓN
4.2.3	Concreto Resistencia 14Mpa (G) (Ciclópeo)	M3	253,0	x		8,42	32,00	EN EJECUCIÓN
4.2.4	Acero de Refuerzo Fy 4200 Mpa	Kg.	40.228,85		x	0,00	1.123,92	EN EJECUCIÓN
4.3	TUBERÍAS							
4.3.1	Tubería de concreto reforzado 21 Mpa de 900 mm de diámetro interior	MI.	880,00	X		24,00	80,00	EN EJECUCIÓN
4.4	ELEMENTOS AUXILIARES DE DRENAJE							
4.4.1	Cuneta de concreto vaciada in situ; incluye la conformación de la superficie de apoyo	M3	940,00		X	0,00	0,00	
4.5	SUBDRENAJE							
4.5.1	Geodren tubular H=1M	MI.	7.000,00		X	0,00	0,00	
4.5.2	Material granular drenante	M3	3.740,00		X	0,00	0,00	



5	ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN							
5.1	EXCAVACIONES Y RELLENOS							
5.1.1	Excavaciones varias en material común en seco	M3	3.414,95		X	0,00	0,00	
5.1.2	Excavaciones varias en roca en seco	M3	82,50		X	0,00	0,00	
5.1.3	Rellenos para estructuras con recebo	M3	1.379,40		X	0,00	0,00	
5.2	CONCRETOS							
5.2.1	Concreto Resistencia 28Mpa (C)	M3	125,70		X	0,00	0,00	
5.2.2	Concreto Resistencia 14Mpa (F)	M3	15,00		X	0,00	0,00	
5.2.3	Concreto Resistencia 14Mpa (G) (Ciclópeo)	M3	44,90		X	0,00	0,00	
5.2.4	Acero de Refuerzo Fy 4200 Mpa	Kg.	8.230,53		X	0,00	0,00	
5.2.5	Acelerante para concreto	Kg/M3	4.147,00		X	0,00	0,00	
5.3	SUBDRENAJE							
5.3.1	Geodren tubular H=2m	Ml.	374,00		X	0,00	0,00	
6	SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD							
6.1	Línea de demarcación con pintura en frío	Ml.			X	0,00	0,00	
6.2	Marca vial con pintura en frío	M2			X	0,00	0,00	
6.3	Señal vertical de tránsito tipo 1 con lámina retrorreflectiva tipo III (75 x 75) cm.	Und.			X	0,00	0,00	
6.4	Delineadores de curva	Und.			X	0,00	0,00	
6.5	Defensa metálica	Ml.			X	0,00	0,00	
6.6	Sección final de defensas metálicas	Und.			X	0,00	0,00	
6.7	Captafaros	Und.			X	0,00	0,00	
6.8	Tacha reflectiva	Und.			X	0,00	0,00	
7	ESPECIFICACIONES PARTICULARES (OBRAS AMBIENTALES)							
7.1	Conformación en depósito de material sobrante	M3	60.474,00	X		2.111,64	9.316,51	EN EJECUCIÓN
	PMA							
	PROGRAMA 1. GESTIÓN SOCIAL							
	PROYECTO No. 1. CAPACITACIÓN Y CONCIENCIACIÓN PERSONAL DE OBRA							
	Capacitaciones personal de obra	Und.	6,00		X	0,00	0,00	
	PROYECTO No. 2. INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN							
	Reuniones con la comunidad (inicio, avance, Finalización, comités ciudadanos de obra, Otras informativas)	Und.	8,00		X	0,00	0,00	
	Avisos radiales	Mes	8,00		X	0,00	0,00	
	Avisos por medios visuales	Mes	8,00		X	0,00	0,00	
	Punto de atención a la comunidad	Mes	6,00		X	0,00	0,00	
	PROGRAMA 2. GES. AMB DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS							
	PROYECTO No. 1. MANEJO DE DEMOLICIONES, ESCOMBROS Y DESECHOS DE CONSTRUCCIÓN							
	Cubrimiento material de obra con plástico Para evitar lavado y generación de material Particulado	M2	600,00		X	0,00	0,00	
	Ayudante ambiental	Mes	8,00		X	0,00	0,00	
	Control de material particular humectación de vías	Sesión	235,06		X	0,00	0,00	
	PROYECTO No. 2. ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN							
	Cubrimiento material de obra con plástico Para evitar lavado y generación de material Particulado	M2	596,22		X	0,00	0,00	

	Ayudante ambiental	Mes	8,00		X	0,00	0,00	
	Control de material particular humectación De vías	Sesión	197,00		X	0,00	0,00	
	PROYECTO NO. 3. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, COMBUSTIBLES, ACEITES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS							
	Caneca de 55 gl punto ecológico (3 puntos Ecológicos) incluye caseta	Und.	9,00		X	0,00	0,00	
	Kit anti derrames	Und.	2,00		X	0,00	0,00	
	Ayudante ambiental	Mes	8,00		X	0,00	0,00	
	PROYECTO NO. 4. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS							
	Equipamiento de comunicación en la obra para Manejo de tráfico	Mes	8,00		X	0,00	0,00	
	PROYECTO NO. 5. MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES							
	Suministro de baño portátil (1 unidades/mes)	Mes	16,00		X	0,00	0,00	
	PROGRAMA 3. SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL							
	PROYECTO No. 1. SUBPROGRAMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL							
	Capacitaciones personal de obra	Und.	6,00		X	0,00	0,00	
	PROYECTO No. 2. SUBPROGRAMA PLAN DE CONTINGENCIA Y EMERGENCIA							
	Kit de emergencias el kit incluye: extintor, camilla rígida, y botiquín con elementos Necesarios	Und.	2,00		X	0,00	0,00	
	Señalización y manejo de tráfico (PMT) aislamiento en polisombra	Ml.	1.160,00		X	0,00	0,00	
	Señales preventivas (SP) manual de señalización de tránsito cap. 4 y 5 móvil	Und.	30,00		X	0,00	0,00	
	SEÑALES REGLAMENTARIAS (SR) MANUAL DE SEÑALIZACIÓN DE TRANSITO CAP. 4 Y 5 MÓVIL	Und.	30,00		X	0,00	0,00	
	Señales informativas (si) manual de Señalización de tránsito cap. 4 y 5 móvil	Und.	30,00		X	0,00	0,00	
	Barricadas metálicas, manual de señalización De tránsito cap. 4	Und.	10,00		X	0,00	0,00	
	Valla informativa	Und.	1,00		X	0,00	0,00	
	Cono anaranjado en material plástico	Und.	40,00		X	0,00	0,00	
	Barreras plásticas flexibles (maletines) Altura 60cm x largo 70cm x ancho 40cm	Und.	15,00		X	0,00	0,00	
	Señalizador (colombina), h= 1,3m	Und.	350,00		X	0,00	0,00	
	Cinta reflectiva de alta intensidad	Ml.	19.000,00		X	0,00	0,00	
	Banderero controlador de tráfico persona/mes	Mes	49,00		X	0,00	0,00	
	PAPSO							
	Plan de aplicación del protocolo de Seguridad en la obra	Mes	6,00		X	0,00	0,00	
	CARACTERIZACIÓN VIAL							
	Caracterización vial de acuerdo a normas sig. Gobernación de Nariño	Und.	1,00		X	0,00	0,00	
	ÍTEM NO PREVISTOS							
NP1	Mejoramiento según diseño	M3	12.000,00	X		322,00	3.468,50	EN EJECUCIÓN
NP2	Geomalla biaxial P-BX 30 x 30	M2	48.000,00	X		1.200,00	5.400,00	EN EJECUCIÓN

2. INFORME ADMINISTRATIVO

El Presente contrato obedece a la **Ejecución de la Obra Civil N°. LP. 002-2021** que como supervisora de la obra me corresponde dentro de mis obligaciones dentro de la gestión para el fortalecimiento de la Secretaria de Planeación y Obras del Municipio de Imués, obra está que tiene inicio a partir del primero (01) del mes de abril del año 2022 hasta el día treinta y uno (31) de diciembre del 2022.

Dirección:

C.A.M Parque principal Imués - Nariño

Email: contactenos@imues-narino.gov.co



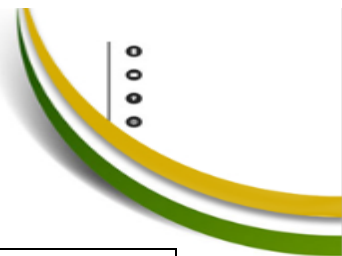
El contrato objeto de supervisión si requiriere de adición de recursos para completar el 100% del objeto contractual, con respecto a modificaciones se han realizado algunas dentro de lo que lleva durante la marcha vigente en el avance de la obra del proyecto sobre el corredor vial 10NR07 y a la presente fecha no habido suspensiones, y se da cumplimiento a las especificaciones estipuladas en el contrato, garantizando la colaboración con los fines generales que persigue la entidad velando por la eficiencia administrativa y cumplimiento de los cometidos institucionales en beneficio de la comunidad.

El contratista remitió la certificación de pago de aportes al sistema de salud, pensiones y riesgos profesionales, la cual forma parte del expediente contractual.

Acreditación seguridad social:

MES: Octubre de 2022

PERIODO DE COTIZACIÓN	No. DE PLANILLA	PENSIÓN	SALUD	RIESGOS	CCF	TOTAL PAGADO	FECHA DE PAGO
Clase Aportante: B - MENOS DE 200 COTIZANTES/NIT 900613006-1/CONSTRUCTORES Y CONSULTORES SANTA MARIA SAS							
Pensión MES: 10 Salud MES: 11	9442656607	1,909,500	476,700	764,200	476,500	3,626,900	11/11/2022
Clase Aportante: B - MENOS DE 200 COTIZANTES/NIT 901521796-8/UNION TEMPORAL CONSTRUIMUES							
Pensión MES: 10 Salud MES: 11	9442655653	7,466,400	1,867,600	2,659,100	1,867,600	13,860,700	11/11/2022
Clase Aportante: B - MENOS DE 200 COTIZANTES/ NIT 901098586-3/SERRANIAS SAS							
Pensión MES: 10 Salud MES: 11	9442656898	1,605,400	401,400	698,400	401,400	3,106,600	22/11/2022
Clase Aportante: B - MENOS DE 200 COTIZANTES/ NIT 901098586-3/SERRANIAS SAS/RIASCOS TONGUINO OSCAR ANDRES							
Pensión MES: 10 Salud MES: 11	9442597394	0	0	69,600	0	69,600	16/11/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE / CC 1087673761 /RIASCOS TONGUINO OSCAR ANDRES							
Pensión MES: 10 Salud MES: 10	9442607712	160,000	125,000	0	0	285,000	11/11/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 1085292080/PINZA PINZA MARIA ALEJANDRA							
Pensión MES: 10 Salud MES: 10	9442627629	160,000	125,000	69,600	0	354,600	11/11/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 13070572/TIMARAN CRIOLLO WILSON HERNAN							
Pensión MES: 10 Salud MES: 10	9442627476	160,000	125,000	69,600	0	354,600	11/11/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 1088737372/MELO YELA NATALIA ELIZABETH							
Pensión MES: 10 Salud MES: 10	9442573884	160,000	125,000	5,300	0	290,300	09/11/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 5275357/HERNANDEZ GARCES SEGUNDO JOSE FELIX							
Pensión MES: 10 Salud MES: 10	9442625437	0	125,000	5,300	0	130,300	11/11/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 1085270289/HERNANDEZ GUERRA CAMILO ANDRES							
Pensión MES: 10 Salud MES: 10	9442576049	240,000	187,500	7,900	0	435,400	11/11/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 1003567667/YESICCA ALEJANDRA CERON CHALAPUD							
Pensión MES: 10 Salud MES: 10	5247792711	160.000	125.000	69.600	0	354.600	16/11/2022
IBC (40% INGRESO MENSUAL)	EL INDICADO EN EL FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-6			Operador		ach SOi / Pagos de Seguridad Social	
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 87066115/CASANOVA MORCILLO MARIO FERNANDO							
Pensión MES: 10 Salud MES: 10	9442627795	161,200	125,900	70,100	0	357,200	11/11/2022



Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 1087200504/ CARABALI CHILLAMBO MANUEL ALEJANDRO							
Pensión MES: 10 Salud MES: 10	9442627193	161,500	126,200	70,300	0	358,000	11/11/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 1087645263/CABRERA CARLOZAMA JOSE EUDORO							
Pensión MES: 10 Salud MES: 10	9442627687	160,000	125,000	69,600	0	354,600	11/11/2022
Clase Aportante: INDEPENDIENTE/CC 1124316325/DUARTE CERON ANDREA LIZET							
Pensión MES: 10 Salud MES: 10	9442628408	160,500	125,400	69,900	0	355,800	11/11/2022
IBC (40% INGRESO MENSUAL)	EL INDICADO EN EL FORMATO MEPI-MNT-IN-15-FR-6		Operador		APORTES EN LINEA		

3. INFORME FINANCIERO Y CONTABLE

Relación de la imputación del gasto:

CONCEPTO	No. DE DOCUMENTO	FECHA	VALOR	BENEFICIARIO
CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL	2021000589	26/07/2021	\$ 28.890.730.223	NA
REGISTRO PRESUPUESTAL	2021000939	30/09/2021	\$ 28.880.730.478	UNIÓN TEMPORAL CONSTRUMUES

De acuerdo con la ejecución del contrato, los recursos presentan el siguiente balance financiero:

VALOR CONTRACTUAL Vs. ACTAS DE AVANCE:

VALOR INICIAL DEL CONTRATO	\$ 28.880.730.478,00	
VALOR ADICIONADO	\$ 0,00	
VALOR DISMINUIDO	\$ 0,00	
PAGOS REALIZADOS (Acumulado) Porcentaje 3.70 %		\$ 1.067.066.865,00
PAGO AUTORIZADO (ACTA N°. 02) Porcentaje 7,78 %		\$ 2.248.620.433,00
VALOR PENDIENTE POR EJECUTAR		\$ 25.565.043.180,00
SALDO A LIBERAR		\$ 0,00
SUMAS IGUALES	\$ 28.880.730.478,00	\$ 28.880.730.478,00

AMORTIZACION ANTICIPO DE OBRA:

VALOR ANTICIPO 30% DEL CONTRATO	\$ 8.664.219.143,00	
AMORTIZACION ACUMULADA		\$ 320.120.060,00
VALOR DISMINUIDO N°. 02		\$ 674.586.130,00
SALDO A LIBERAR POR ANTICIPO		\$ 7.669.512.953,00
SUMAS IGUALES	\$ 8.664.219.143,00	\$ 8.664.219.143,00

VALOR NETO A PAGAR X ACTA 02:

VALOR ACTA PARCIAL DE OBRA N°. 02	\$2.248.620.433,00	
ACUM. AMORTIZACIÓN ANTICIPO		\$ 0,00
AMORTIZACIÓN ANTICIPO N°. 02		\$ 674.586.130,00
VALOR NETO A PAGAR		\$ 1.574.034.303,00



SUMAS IGUALES	\$ 2.248.620.433,00	\$ 2.248.620.433,00
SON: MIL QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO MILLONES TREINTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS (\$ 1.574.034.303,00) EN MCTE.		

4. INFORME JURÍDICO

Hasta 31 de octubre/2022, el presente contrato cumplió con las obligaciones contractuales de conformidad con lo pactado en las cláusulas del contrato, por lo que no se ha tenido la necesidad de adelantar procesos sancionatorios que conlleven a la imposición de multas, sanciones o cláusulas penales, declaración de la caducidad e incumplimientos.

Para todos los efectos legales se verificaron los pagos de aportes a seguridad social, tal como se relaciona en el numeral administrativo del presente informe.

Estado de garantías del contrato:

Teniendo en cuenta la naturaleza del contrato y la forma de pago si se exigió pólizas de garantía sobre el contrato.

MODIFICACIÓN N°. 02 del 22/08/2022

PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO:

Póliza N°. 41-44-101247000
Anexo. 4 Tipo de Modificación:
ANEXO DE PRORROGA

Expedida por SEGUROS DEL ESTADO S.A, las que amparan las obligaciones adquiridas por El Contratista, así:

CUMPLIMIENTO			
AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO ACTUAL
	INICIAL	FINAL	
Cumplimiento del contrato	01/04/2022	03/08/2023	\$ 600,000,000.00
Buen manejo y correcta inversión anticipo	01/04/2022	03/08/2023	\$1,800,000,000.00
Pago de salarios, prestación de servicios legales e indemnizaciones laborales	01/04/2022	03/04/2026	\$ 1,444,036,523.90
Estabilidad y calidad de la obra	Si ampara 5 años, 0 meses y 0 días		\$2,888,073,047.80

Póliza N°. 41-44-101253294
Anexo. 3 Tipo de Modificación:
ANEXO DE PRORROGA

Expedida por SEGUROS DEL ESTADO S.A, las que amparan las obligaciones adquiridas por El Contratista, así:

CUMPLIMIENTO			
AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO ACTUAL
	INICIAL	FINAL	
Cumplimiento del contrato	01/04/2022	04/04/2023	\$ 420,000,000.00
Estabilidad y calidad de la obra	Si ampara 5 años, 0 meses y 0 días		\$5,776,146,095.00



Póliza N°. 41-44-101253302
Anexo. 3 Tipo de Modificación:
ANEXO DE PRORROGA

Expedida por SEGUROS DEL ESTADO S.A, las que amparan las obligaciones adquiridas por El Contratista, así:

CUMPLIMIENTO			
AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO ACTUAL
	INICIAL	FINAL	
Cumplimiento del contrato	01/04/2022	04/04/2023	\$ 1,448,073,048.00
Buen manejo y correcta inversión anticipo	01/04/2022	02/12/2025	\$ 4,332,109,572.00

Póliza N°. 41-44-101253295
Anexo. 3 Tipo de Modificación:
ANEXO DE PRORROGA

Expedida por SEGUROS DEL ESTADO S.A, las que amparan las obligaciones adquiridas por El Contratista, así:

CUMPLIMIENTO			
AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO ACTUAL
	INICIAL	FINAL	
Cumplimiento del contrato	01/04/2022	04/04/2023	\$ 420,000,000.00
Buen manejo y correcta inversión anticipo	01/04/2022	04/04/2023	\$6,864,219,143.00

PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL:

Póliza N°. RCE N°. 41-40-101044044
Anexo. 3 Tipo de Modificación:
ANEXO DE PRORROGA

Expedida por SEGUROS DEL ESTADO S.A, las que amparan las obligaciones adquiridas por El Contratista, así:

RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL			
AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO ACTUAL
	INICIAL	FINAL	
Predios labores y operaciones	01/04/2022	02/12/2022	\$1,444,036,523.00

5. DESARROLLO DE LA SUPERVISIÓN

Dando cumplimiento con la supervisión del contrato No. LP 002-2021, se realiza el seguimiento a la ejecución de las actividades del contratista de la obra Unión Temporal CONSTRUI MUES (UTC1) evidenciando el cumplimiento del objeto contractual, hasta la presente información consignada a la fecha del presente informe con la entidad contratante del Municipio de Imues (N).

- Se realizó el seguimiento a la ejecución de las actividades del contratista durante el periodo comprendido entre el día primero (01) de octubre hasta el día treinta y uno (31) de octubre del año 2022, logrando evidenciar el avance técnico, administrativo, financiero y jurídico señalado en el Contrato en Ejecución de la Obra Publica N°. LP 002-2021 con corte a 31/10/2022. POR LO TANTO, EL SUSCRITO SUPERVISOR AUTORIZA EL PAGO PARCIAL DE AVANCE DE OBRA N°. 02 DEL PERIODO POR VALOR DE: **DOS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO MILLONES SEISCIENTOS VEINTE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS (\$ 2.248.620.433,00) M/CTE.**

6. OBSERVACIONES y RECOMENDACIONES

- La inversión obra ejecutada acumulada corresponde a las consignadas en las respectivas actas de obra que hacen parte integral a fecha entre el 01/10/2022 hasta el 31/10/2022 del presente informe.
- Estas actividades ejecutas para la PRESENTE ACTA N°. 02 se realizan por esta supervisión actividades de: revisión, control, vigilancia en conjunto con la interventoría: exigiendo el cumplimiento en los estudios, diseños actualización y planos del proyecto con las especificaciones técnicas de las normas y manuales de carreteras del INVIAS.
- Las actividades de obra consignadas en el PRACTA DE OBRA N°. 02 corresponde a los trabajos del corredor vial intervenido del Tramo uno (1)/Imues y Tramo dos (2)/Guaitarilla según se describen en ellas, actividades recibidas y ejecutadas a satisfacción por la interventoría de la obra a cargo del Consorcio Daimco Ice 2021.
- Que acorde a la solicitud por parte de INVIAS y para ajustarse a los tiempos del convenio, el tiempo de ejecución del contrato cuenta con plazo máximo hasta el 31 de diciembre de 2022.
- Después del 21/06/2022 como se dejó constancia en varios comités de seguimiento al convenio y al contrato entre las partes: INVIAS, GOBERNACIÓN DE NARIÑO Y MUNICIPIO DE IMUES, que se debía de modificar el alcance del proyecto para la jurisdicción del Municipio de Guaitarilla comprendido ente el Corregimiento de Cuatro Esquinas y la entrada principal de la cabecera Municipal de Guaitarilla hasta la K11+880 (Perímetro urbano del Municipio de Guaitarilla está a una distancia de 257,82m desde la esquina de la escuela Numero 1 pasando por la estación de servicio San Nicolás y el cementerio Jardín del Recuerdo), una vez que se incluyó este nuevo alcance jurídicamente dentro del convenio principal. Esta modificación autoriza al contratista intervenir el corredor vial en la jurisdicción de Guaitarilla, el cual traería cambios en los frentes de trabajo que están localizados en la jurisdicción de Imues, acarreando contra tiempos para la obra en la logística, en el transporte de acarreo de los materiales producto de las excavaciones para lo cual deberían depositarlos en un lote autorizado por el Municipio y de propiedad del mismo denominado "Llano Flores" el cual está localizado a 8.7 Kilómetros del punto de gravedad del corredor vial intervenido, distancia que no estaba contemplada en el proyecto original, sino más bien es ejecutar estas actividades de desalojo a unas distancia entre uno o dos kilómetros en las zonas o predios de influencia al corredor vial 10NR07 intervenido, trayendo como consecuencia retrasos en los tiempos de ejecución de la obra.
- Además, a esto también hoy en día también se suma la inclemencia del tiempo por la cual estamos atravesando los colombianos por los efectos de la ola invernal que atraviesa nuestro país en especial la de nuestra región de Imues, Guaitarilla por estar localizados dentro de la gran sabana de Túquerres, por ser estos municipios de gran importancia dentro del corredor vial Intervenido y cargo del departamento de Nariño, también por ser esta

una obra civil LP 002-2021 que se encuentra en desarrollo a cielo abierto y por estar localizada en cercanías al Rio Guaitara que en cualquier hora durante el día la zona de trabajo se llena de neblina, suspendiendo también todas las tareas de trabajo de la jornada diurna y/o nocturna, por la no visibilidad de los equipos de control topográfico y de accidentalidad del equipo de transporte y corte sobre la calzada existente del corredor vial intervenido. Trayendo como consecuencia la disminución de los tiempos de ejecución acordes al plazo de duración del contrato de manera muy significativa en los rendimientos de ejecución de las actividades contractuales que se realizan durante las jornadas de trabajo diurnas y algunas veces nocturnas.

- La inclemencia del tiempo de la zona por las lluvias constantes y frecuentes precipitaciones; presentan inconvenientes con la entrada y salida del lugar (Predio Llano Flores) donde se depositan los materiales producto de las excavaciones, donde han existido riesgo de volcamiento de las volquetas tipo doble troques quedándose atascadas por las zonas de ingreso sin tener acceso al área de desalojo, también en los algunos tramos viales del corredor intervenido en los cuales se llevan a cabo las actividades de los cortes de la calzada existente a profundidades que está en un metro pasado en altura en promedio y como también en tramos que presentan fallos puntuales en la subrasante y sin tener en cuenta el perfilamiento al talud izquierdo del sentido de avance del objeto del presente contrato.
- La Supervisión Municipal en conjunto con su Ingeniero de Apoyo de la Obra recomienda al Contratista de Obra y Alcaldía de Imués ceñirse al Convenio Interadministrativo No. 1187 de 2021, en cuanto a su alcance y demás determinaciones, teniendo en cuenta que el Contrato de Obra es accesorio del Convenio Interadministrativo y sus modificaciones deben darse bajo los parámetros fijados en dicho acuerdo interadministrativo.
- Se recomienda tener en cuenta el plazo inicial del contrato (doce meses), y el tiempo real de inicio de actividades (21 de junio de 2022), así como también los contratios que la ejecución ha presentado a la fecha, para conceder un plazo real y justo a la ejecución del contrato.

7. ANEXOS

- 1) Modificadorio de Obra 03, en trámite de sus pólizas actualizadas y pendientes sus actos resolutiveos respectivos.
- 2) Copia de Comités Técnicos de Obra (octubre de 2022).
- 3) Comunicado PCT-INVIAS-2021-074 Remisión Acta de Recibo Parcial No. 02 y Valor aprobado Autorizado por la Interventoría.
- 4) Documentos que hacen parte integral para el respectivo pago 02- Según Lista de Checklist 02.

Para constancia se firma en el Municipio de Imués, a los treinta (30) días del mes de noviembre del año dos mil veintidós (2022).

Atentamente,

SWANY JULIETA BRAVO

Secretaría de Planeación y Obras Municipal
Supervisor del Contrato LP 002-2021

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA ACTA DE COMITÉ DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1 de 3

FECHA 6 / X / 22
(Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 23
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION VIAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: NARIÑO

CONTRATO DE OBRA No. LP 002-2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: UNIÓN TEMPORAL CONSTRUIMUES

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
"Construcción De Obras De Contención, Drenaje Y Rehabilitación De La Vía Imués – Guaitarilla, Departamento De Nariño."

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 2097-2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO DAIMCO ICE 2021

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA

El ing Silvio menciona que se cumple los cronogramas
 el Ing Félix responde que hasta el 21 de Junio se
 cumplieron los requisitos, de esta forma el cronograma
 de trabajo se paso de esta, El ing Andres menciona
 que se han trabajado varios cronogramas, el contratista



CONTRATO	MEPLAN 441402.1
VERSIÓN	1
PÁGINA	2 DE 3

FECHA 6/X/22

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

e si no se maneja bien la disposicion de los escombros y hay daños, no va firmar el acta de Verdad. Ing Jeronimo menciona que estos contratos de uso de terrenos para botaderos, es de obligatoriedad el descapote para la habilitacion de botaderos, el contratista menciona que transportar los materiales al botadero de INVES, el proyecto se demoraria. El Ing Silvio menciona que en el anexo tecnico del convenio para los 8 meses para 2 kilometros con la plata del Invia y no para los recursos de la gobernacion mostrando el Anexo tecnico donde se comprueba lo mencionado por el Ing Silvio. solicita que el cronograma inicie el 21 de Junio. Ing Jeronimo invita a que sean responsables en el manejo de los Zombes. El Ing Silvio da una forma de manejo de trapeo para usar la via del tablon, el Ing Nestor de la Interventoria pregunta como va la gestion de los recursos de la gobernacion, a esto responde % Programado: 24,59% el Ing Silvio que se esta gestionando o Ejecutado: 16,92% para la inclusion de esos recursos



DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

Solicita la ampliación en el periodo del convenio, Interventoría se requiere, respetando el plazo inicial de 12 meses. El Ing Silvio solicita nuevamente el acta del 26 de Enero de la reunión de quatorcillo, para el contratista el inicio es el 21 de Junio, Ing Silvio solicita que se declare si del marzo 21 a junio 21, es etapa constructiva, El contratista no tenía PMT, no aprobando los diseños, El cronograma es a 31 de diciembre de 2022, El contratista manifiesta que tiene el equipo, pero no se consigue personal para el trabajo nocturno, comentan que se va a tratar el próximo lunes abrir el frente nocturno, no hay posibilidad de cambios para poder unir los 2 (dos) frentes juntos, por lo que va hacerlo donde lo permita la vía, el contratista menciona en tener otro botadero en el km2, para poder tener el otro frente entre el km4 al 0, el Ing ambiental de la Interventoría menciona que falta de socialización con la comunidad y genera PQR con el tema de los botaderos, se sugiere un formato de solicitud de disposición final, firmado por el propietario, es una forma de manejar el proceso de excavación.



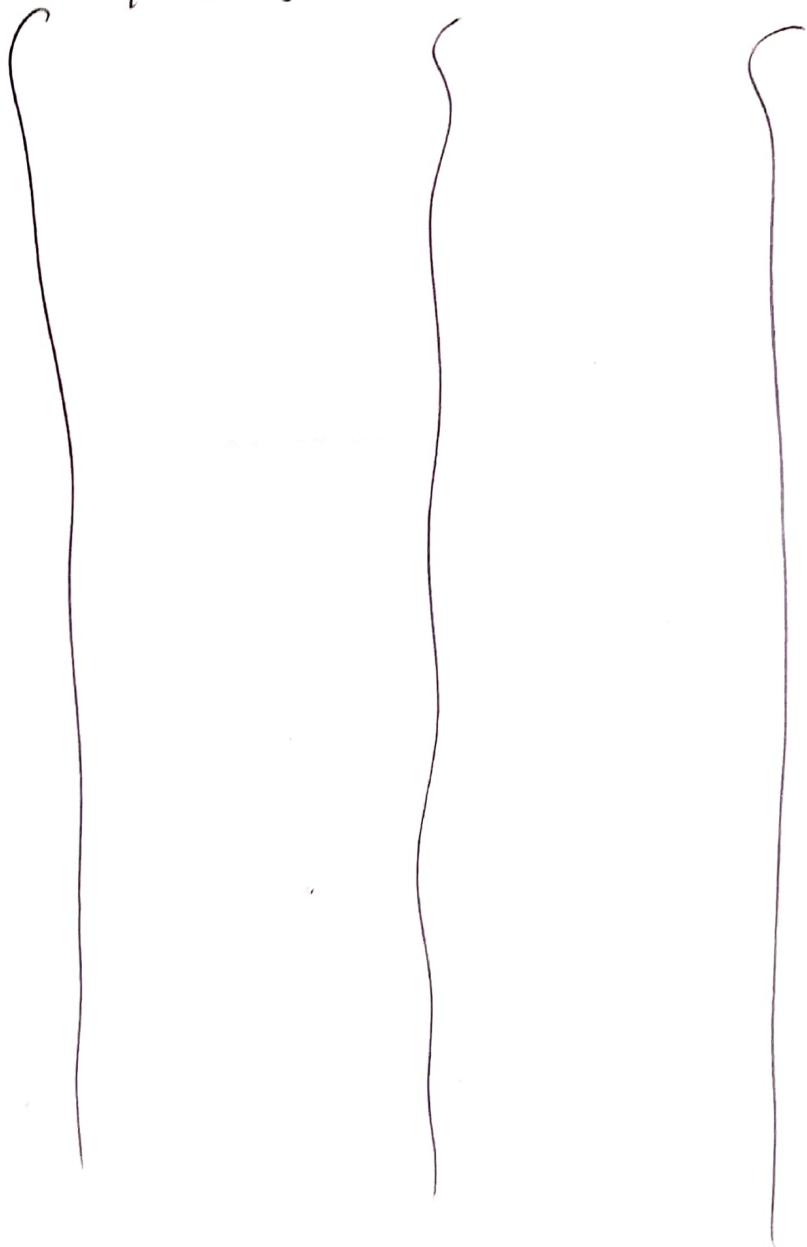
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
ACTA DE COMITÉ DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
VERSIÓN	1
PÁGINA	2 de 3

FECHA 6/X/22
(Día / Mes / Año)

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

la Interventoria solicita la elaboracion de contratos de todo el personal





**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORIA OBRA PÚBLICA
ACTA DE COMITÉ DE OBRA**

FECHA	06/10/22
INDICIA	1
PÁGINA	3 de 3

FECHA: 6 / 10 / 22
(Día / Mes / Año)

COMPROMISOS PACTADOS

**FECHA DE CUMPLIMIENTO
(Día / Mes / Año)**

RESPONSABLES

Presentar los PMT y PMA 10/10/22 Union Temporal

y

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA

(Día / Mes / Año)

NOTAS:

1. Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.
2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modificar por sí solos el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.
3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
<u>Juanes López</u>	<u>Jefe Civil</u>	<u>UI Construcción</u>	<u>[Firma]</u> 62210
<u>José Félix Hernández Barrios</u>	<u>Ing. Amb. Interventor</u>	<u>CONSTRUCIONES</u>	<u>[Firma]</u>
<u>José María Corral</u>	<u>Ing. Amb. Interventor</u>	<u>DAIMCO-IEE 2021</u>	<u>[Firma]</u>
<u>Silvio Mancas</u>	<u>Contratador Agrop. Sup.</u>	<u>Alcalde/INRA</u>	<u>[Firma]</u>
<u>Nestor D. Rodríguez</u>	<u>Residente de Obra</u>	<u>DAIMCO-IEE-2021</u>	<u>[Firma]</u>



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
ACTA DE COMITÉ DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN14N-14-FR-1
VERSIÓN	1
PÁGINA	1 de 3

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

FECHA 11/10/22
(Día / Mes / Año)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 24
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION VIAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: NARIÑO

CONTRATO DE OBRA No. LP 002-2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: UNIÓN TEMPORAL CONSTRUMUES

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
"Construcción De Obras De Contención, Drenaje Y Rehabilitación De La Vía Imués - Guaitarilla, Departamento De Nariño."

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 2097-2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO DAIMCO ICE 2021

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA

% Programado : 24%
 % Ejecutado : 17,38%
Componente Social y SST.
 Menciona el Ing Silvio manifiesta que hay un compromiso del contratista para el arreglo de un descole, le preocupa que no se le colabore y no se cumpla a la comunidad.



FECHA 11/X/22
 (Día / Mes / Año)

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

La social de Interventoría menciona que existe una señora con cartas pqr, el ing Silvio menciona en que estudio se encuentra las actas de vecindad, el Contratista menciona que la social esta consolidando la informacion del km3 al 0+00 ya estan, se debe realizar un acta de viñ Jablon - San Isidro de 8 Km, para el frente Nocturno es de prueba, no obstante el personal debe estar afiliado, a eso el contratista debe asumir toda la responsabilidad, si sucede un incidente o accidente, tambien solo es para estas pruebas; si se sigue trabajando posterior del lunes deben tener la aplicacion definitiva, el Plan de contingencia es llevarlo a la guarderilla para el centro de salud, en caso de un accidente se menciona que existe una Peticion debido que tiene un problema de un descole con una alcantarilla, K5+300, del señor Hector Espinosa Ortega.

Componente ambiental

Sobre el tema de los arboles de K3+700, el exige una compensacion es que se pague la entrada



DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

los cables son 50 metros, pertenece al señor Evangelino Tello, también toca recibir un poste de energía, hasta que no se solucione esta problemática se debe saltar este tramo, la interventoría junto al contratista realizará una visita técnica para dar solución a esta problemática, realizar el acercamiento con el rector del Colegio para el tema del bus en las mañanas al recoger los alumnos, se solicita al contratista hacer el respectivo manejo de desalojos producto de excavación, cajeo de encoles y descoles, fallos y todos depositados al costado de la vía.

Area técnica,

- * Al municipio no le ha llegado la implementación geométrica de los tramos autorizados, se revisará el estudio de este tema y se envía por los medios oficiales,
- * Menciona la alcaldía el balance de Obra para cuando estaría, la Interventoría menciona que el 20 de octubre de 2022,
- * La alcaldía solicita el completo de los APUS de proyecto



CÓDIGO	MEP-MN1-IN-14-FR-1
VERSION	1
PÁGINA	2 de 3

FECHA 11/8/22
(Día / Mes / Año)

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

Incluyendo los NP Item no previstos.

* la alcaldia menciona que se mejore la calidad de las alcantarillas.

* la alcaldia solicita que si las pólizas del Modificador^{tercio} no están bien para su respectiva aprobación.

(The remaining space in the 'DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA' section is filled with large, diagonal handwritten lines, likely indicating that the rest of the act was not recorded or is to be added later.)



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
 PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
 MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
 ACTA DE COMITÉ DE OBRA

CÓDIGO	MEPLMNI-IN-14-FR-1
VERSIÓN	1
PÁGINA	3 de 3

FECHA 11 / X / 22
(Día / Mes / Año)

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO <small>(Día / Mes / Año)</small>	RESPONSABLES
Acta de Uva y Video - Tramo San Rosa-Tablin-San Isidro	20 / X / 22	Contratista
Disponer Personal Temporal Nuevo Frente por una semana	17 / X / 22	Contratista
Visita a K3+700 para definir ampliación vial	15 / X / 22	Interventora - Contratista
Socializar definir ruta Escolar en K3	20 / X / 22	Contratista - Interventora
Por cumplimiento al contrato SST, Social, PMA, contractual	18 / X / 22	Interventora
Mando de desalojos al costado de la vía	18 / X / 22	Contratista
PAGA - PMT - PMA (planes de inversión)	Pendiente	Contratista - Interventora
Solicitar apoyo Técnico a SST, PMA, PABO	18 / X / 22	Interventora
Balace de obra	20 / X / 22	Interventoría

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA _____
(Día / Mes / Año)

NOTAS:

- Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.
- Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtir de manera previa el trámite interno correspondiente.
- Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Silvio Francisco	Contratista Apoyo Sup.	Alcalde / Elías	
Mesicca Cervin Chalapat	SST Contratista	U.T. Construcción	
Mario Fernando Casanova	Residente Ambiental	U.T. Construcción	
Danna Doria TOON	Interventora SST	DAIMCO ICE 2021	
Jenoumo CORAL	Interventora Ambiental	DAIMCO-ICE-2021	
Consuelo Coral	P. Social Interventora	DAIMCO ICE 2021	
Vicente D. Rodriguez	Residente Interventoría	DAIMCO ICE 2021	

Original: Informe mensual de Interventoría Archivo de Gestión del INVIA
 Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
ACTA DE COMITÉ DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
VERSIÓN	1
PÁGINA	de 4

FECHA 2 11 22
(Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 25
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION VIAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: NARIÑO

CONTRATO DE OBRA No. LP 002-2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: UNIÓN TEMPORAL CONSTRUIMUES

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
"Construcción De Obras De Contención, Drenaje Y Rehabilitación De La Vía Imués – Guaitrilla, Departamento De Nariño."

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 2097-2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO DAIMCO ICE 2021

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA

Programado 25,63% a Dic 31
Ejecutado 23,34%
Tema tecnico
Se le ha mencionado al contratista sobre el trabajo nocturno, debido a que por tema del clima el avance es minimo.



CÓDIGO	MEPLAN-EL-14-PR-1
VERSIÓN	1
PÁGINA	2 de 2

FECHA 2/11/22
Código: MIOB-01-001

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

El supervisor del municipio menciona si el contratista ha entregado el Plan de Emergencias por ola invernal, El contratista menciona que parte del Plan de Emergencias es el trabajo, menciona el contratista que el proximo martes 8/11 entregaria el Plan.

Hasta el momento no se tiene confirmacion de alguna adicon presupuestal, la base instalada entre el K5+600 + K3+840 se ha afectado con la lluvia, menciona la alcaldia, el contratista menciona que se va escampicury reemplazar ese material, y realizar nuevas pruebas, el contratista menciona que el filtro debe quedar a nivel de Base para proteger esta capa de la socavacion, se autoriza por parte de la alcaldia e interventoria intervenir la Alcantarilla K3+400 que esta en 24", y la Alcantarilla K3+300 que esta en 36" solo mantenimiento y relleno de cabezote tanto de cole con descole.



FECHA 2/11/22
(Día / Mes / Año)

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

menciona la Interventoría y el municipio, la no respuesta de los comunicados, de todo tipo, menciona el contratista un conducto regular, y que se comprometen a mejorar dicha comunicación. La Arq. Sunny menciona que en los comités técnicos de Obra este el representante legal del contratista y el director de Obra, menciona a la alcaldía del "anexo 2 Solicitud de Información adicional" sobre la radicación de la consulta previa del proyecto", para la entrega de esta información, la cual posteriormente será radicada por la alcaldía a la Interventoría, en los próximos días.

Tema Social.
 Caso Sra Ruth, ya el contratista envió el informe, el contratista menciona que lo está revisando, los PARS ya están contestando, pues ella pidió \$400 millones, luego bajó a \$50 millones y después de \$10 millones.



CÓDIGO	MEP/AMT/INT/14/EP/1
VERSIÓN	
PÁGINA	2 de 3

FECHA 2/Nov/22
(Ej: / Mes / Año)

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

Caso Jose tomas, la interventoria menciona la contestacion de las 2 (dos) alcantarrillas el contratista va a realizar las actividades pertinentes.

Caso Clara Elisa fallo, sera la solucion la construcción del muro de contencion, pendiente por entregar el diseño. tema Ambiental.

En contratista menciona que ya entrego el PMT, el cual de Interventoria esta revisando, tema SST.

Planillas esta semana quedan listas, pues es parte del informe y a lo espera de los logos del Invia, para dotacion contratista y la Interventoria

(Handwritten signatures)



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
 PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
 MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
 ACTA DE COMITÉ DE OBRA

CÓDIGO	MEPLM11-RI-14-FR-1
VERSION	1
PÁGINA	4 de 4

FECHA 2/Nov/22
(Día / Mes / Año)

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO <small>(Día / Mes / Año)</small>	RESPONSABLES
Plan de Emergencias por Ola Invernal	8/11/22	Union temporal Construmues.
Diseño Muro K3+350	8/11/22	Union temporal Construmues.
Entrega Constatación Alcaldía	8/11/22	Union temporal Construmues.
Plan de Inversion PMA y PMT	8/11/22	Union temporal Construmues.

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA _____
(Día / Mes / Año)

NOTAS:

1. Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.
2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.
3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Maria Alejandra Pima	R. social	UT construmues	[Firma]
Yesica Alejandra Cejón	SST	UT Construmues	[Firma]
Danna Sofía Toral	prof. SST interventoria	DAIMCO ICE 2021	[Firma]
Consuelo Coral	p. social interventoria	DAIMCO ICE 2021	[Firma]
Miguel Angel Lopez	Aux. Ingenieria	Alcaldia	[Firma]
Silvio Hances	Apoyo Supervisión	Alcaldia/UT	[Firma]
Mario Fernando Casanova	ING. Residente Amb.	UT construmues	[Firma]
Nestor D Rodriguez	R. Interventoria	DAIMCO ICE 2021	[Firma]
Andrés Taques	Ing Civil	UT construmues	[Firma]
Swany Biano	Supervisor	Alcaldia/UT	[Firma]

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
 Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

7 de 4



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
ACTA DE COMITÉ DE OBRA

CÓDIGO	MEPLM11-14-FR-1
VERSIÓN	1
PÁGINA	1 de 3
FECHA	10 11 22 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 26
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION VIAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: NARIÑO

CONTRATO DE OBRA No. LP 002-2021 /
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: UNIÓN TEMPORAL CONSTRUIMUES

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
"Construcción De Obras De Contención, Drenaje Y Rehabilitación De La Vía Imués – Guaitrilla, Departamento De Nariño."

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 2097-2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO DAIMCO ICE 2021

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

lectura de compromisos del acta anterior.
 1er compromiso cancelado
 2do compromiso se posterga para el 15 de Nov - 22
 4do se posterga para el 16/11/22.

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA

Programado: 25,95%
 Ejecutado 24,74%
 tema social:
 llamo al presidente de la junta del tablon para solicitarle apoyo con maquinaria para unal



DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

derrumbes, el contratista menciona que sacar un equipo para esta labor pues no hay paso de volquetes, sino a través de la alcaldía el arreglo de la vía, la Interventoria menciona que se mejore la ubicación de los mismos, en la visita de mañana en terreno, sobre el caso de la señora Ruth, el contratista ~~com~~menciona que el caso de jurídica, el 18 de noviembre se entregará el comunicado,

Tema SST.

menciona el contratista menciona que ya llegó la dotación, sino por el cambio de almacenista se entrega mañana 11/11/22, se le comenta que existen personal con los parafiscales, pendientes menciona el contratista, que mañana estará pendiente también se le menciona por parte de la Interventoria lo que se requiere un auxiliar SST pues ya superaron los 50 trabajadores, el contratista lo está evaluando menciona el,



DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

Se menciona que no se han entregado las planillas
 menciona el contratista que es tema de la oficina
 de Puyo, para el 15 de noviembre estará listo.

tema Ambiental

Menciona la interventoria menciona sobre el tema
 de los escombros de Filtros, menciona el contratista
 menciona que el cierre de la vía, está para enero
 de 2023, también el tema de la valla
 Sobre el Paga se está pendiente una reunión
 entre los profesionales para dar celeridad a
 este tema.

tema tecnico

Para las nuevas alcantarillas dejar 2 lagrimales
 o lloraderos adicionales, para mejorar el desague
 del agua adicional dentro del filtro.

Para el soporte de la coneta se revisará
 su soporte sobre el filtro.



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
ACTA DE COMITÉ DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
VERSIÓN	1
PÁGINA	3 de 3

FECHA 10/Nov/22
(Día / Mes / Año)

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO <small>(Día / Mes / Año)</small>	RESPONSABLES
Diseño Moro K3+350	15/11/22	Union Temporal Construyimex
PMA	16/11/22	Union Temporal Construyimex
Oficio del caso Ira Roth Juridica.	18/11/22	Union Temporal Construyimex

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA _____
(Día / Mes / Año)

- NOTAS:**
1. Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.
 2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por sí solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtir de manera previa el trámite interno correspondiente.
 3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Yesica Cerón Chalapa	Profesional SST	DT. Construyimex	
Mario Fernando Casanari	Residente Amb.	U.T. Construyimex	
Silvia Panases	Apoyo Supervisión	Alcalde / U.T. U	
Osvaldo Julieta Brub	Supervisor.	Alcalde Ingres	
Dannatario Toro M.	prof. SST interventoria	Dannatario	DAIMCO ICE 2021
Consuelo Coral León	p. social interventoria	DAIMCO ICE	
Nestor D Rodriguez	Residente de Tute	Daimco - ICE 2021	
Andres Taques	Jug Residente	UT Construyimex	

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
ACTA DE COMITÉ DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
VERSIÓN	1
PÁGINA	1

FECHA 17 11 22
(Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 27
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION VIAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: NARIÑO

CONTRATO DE OBRA No. LP 002-2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: UNIÓN TEMPORAL CONSTRUIMUES

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
"Construcción De Obras De Contención, Drenaje Y Rehabilitación De La Vía Imués - Guaitarilla, Departamento De Nariño."

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 2097-2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO DAIMCO ICE 2021

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

1er Compromiso Diseño de Muro K3+350 se posterga a definir quien diseña
PMA - Entregado hoy 17 de nov. Compromiso Cumplido
Caso Oficio de la sra Ruth: Compromiso Cumplido.

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA

% Programado 26,27% ✓
% Ejecutado 26,29%
Adelanto del 0,02%
Se concerta una visita para el martes 22 de Nov. visita al K3+600 punto critico por saturacion en la vía.



CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
VERSIÓN	1
PÁGINA	2

FECHA 17 / Nov / 22
(Día / Mes / Año)

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

Componente Social.

Lo que esta pendiente lo del muro de K3+300, a K4+500 y K5+000 Jose tomas Patino, arreglo de un camino de una entrada, se programara una nueva visita para dar solucion en el tema ya se tiene el video y el informe de la via Arroyones - Guatarrilla

Componente SST.

En esta semana se entrego la dotacion pendiente, El ing Jose Felix manipresta que el que no este afiliado no puede ingresar a la obra, ha mejorado el contratista en aspectos SST, dotacion, contratos y afiliaciones, ingreso de una auxiliar de trafico en el frente de obra y una para el Puente.

Componente Ambiental.

Manejo de ZODMES, se adelantado el tema del PAGA, de tal modo ya este listo para la proxima semana radicarlo ante el Inviás Se le solicita al contratista el retiro de los escombros, de la vía. el contratista menciona que va a tomar carta en el asunto.



CÓDIGO	MEP/INT-01-14-FR-1
VERSION	1
PÁGINA	3

FECHA 17/Nov/22
(Cita / Mes / Año)

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

El municipio manifiesta la urgencia del arreglo del lado de la estación del ZODME, el contratista menciona que va solucionar esta inconveniente, con-cejul manifiesta que el relleno en el ZODME, que este ya esta dentro de otros predios, se debe verificar hasta donde se encuentra los linderos, el contratista solicita la escritura para establecer los linderos del predio. o buscar otras alternativas para otros ZODME, el contratista menciona que o carro pesado por el puente peatonal, solo por la calle del Amor, la interventoria menciona que faltan unos informes de junio, julio y agosto, el contratista menciona que si los habia enviado, los va a reenviar, esta alcaldia entrego el dia de hoy el PMA para el almacenamiento de material, ZODME, tanto la interventoria como la alcaldia solicitan nada de paso de maquinaria por la via del Tablón.



CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
VERSIÓN	1
PÁGINA	

FECHA 17 / Nov / 22
(Día / Mes / Año)

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

Tema: Accusio.

Se le dejó las inquietudes a la alcaldía sobre el acta, menciona la alcaldía que los documentos son los de los pliegos, se le menciona por parte de la Interventoría si es necesario el despliegue de AIV y el archivo en excel, que lo va a revisar, se debe dar solución para mañana dar solución de la primera acta



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
 PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
 MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
 ACTA DE COMITÉ DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
VERSIÓN	1
PÁGINA	

FECHA **17/Nov/22**
 (Día / Mes / Año)

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día / Mes / Año)	RESPONSABLES
Marides Visita a K3+600 punto crítico Salween	22/Nov/22/mañana	Interventora - Contratista - municipio
Visita a PANAVIAS sobre disponibilidad y factura Matambulo	22/Nov/22/tarde	"
Contenido de Alquiler y PMA ZODME Llano Flores	24/Nov/22	Municipio
Participar punto de referencia topográfica ZODME	24/Nov/22	Interventora.
Señalizadores tráfico en frente de obra	24/Nov/22	Contratista.
Presentar medios comunicación cierre obra (social)	24/Nov/22	Contratista.
Subsanación y facturación acta 1	18/Nov/22	Interventora Contratista
revisión del estado Filtros (6co textil)	22/Nov/22 (mañana)	Contratista, Interventora, municipio.
revisión de parallas y subasa	22/Nov/22 (mañana)	Contratista e Interventora
Consulta en Comité técnico de calidad concreto y asfalto	24/Nov/22	Interventora - Contratista - municipio.

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA
 (Día / Mes / Año)

NOTAS:


1. Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.
2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.
3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Nestor D. Rodríguez	Residente Interventoría	Interventoría	[Firma]
Danna Sofia T.	Prof. SST Interventoría	DAIMCO-ICE 2021	[Firma]
Silvio Monasca	Apoyo Supervisión	Alcaldía/Mués	[Firma]
José Félix Hernández	Comratista	PUISPERUAVEZ	[Firma]
Miguel Ángel Lopez	Aux. Supervisión	Alcaldía/Incei	[Firma]
Mario Alejandro Pinza	Pop. social	UIT Construcción	[Firma]
Andrés Tequey	Jug Residente	UIT Construcción	[Firma]
Yesica Alejandra Cerón	Prof. SST	UIT Construcción	[Firma]
Mario Fernando Casanova	Residente Ambiental	U.T Construcción	[Firma]
Jerónimo Corzo C.	Res. Amb. Interventoría	DAIMCO-ICE-2021	[Firma]
Consuelo Corral	P. Social Interventoría	DAIMCO ICE 2021	[Firma]

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS
 Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

x Danny Casos Mora concejal. CAR. Imuse [Firma]

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA ACTA DE COMITÉ DE OBRA	CÓDIGO	MEP-MN1-IN-14-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1 de 3

FECHA 24 11 22
(Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 28
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION VIAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: NARIÑO

CONTRATO DE OBRA No. LP 002-2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: UNIÓN TEMPORAL CONSTRUIMUES

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:

"Construcción De Obras De Contención, Drenaje Y Rehabilitación De La Vía Imués – Guaitarilla, Departamento De Nariño."

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 2097-2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO DAIMCO ICE 2021

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

Visita a Obra K3+600 Cumplida
 Visita a Piquetas Cumplida
 PNT Llano Flores Cumplido Pendiente Contrato de Alquiler
 Rectificar Punto topograficos del ZODME falta informacion
 Señalización de trápico → Ingresan mañana 2 personas
 Video de la via del tublon - entrega oficial
 Subsanación y entrega de Facturación Acta 1 → 22/11/22

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA

% Programado : 26,59% a 31 dic. de 2022/
 % Ejecutado: 28,04%
 componente SST.
 Esta semana se entrego de la obtacion faltante



FECHA 24/Nov/22
 (Día / Mes / Año)

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

y aplicaciones al día de todo el personal, se le recomienda a contratista tal como de la Volquetas los overoles sin reflectivos, y sin logos pertinentes se le envía al contratista los diseños autorizados.
 Componente social.

Estaba pendiente el diseño de la clara delo K3+350 la respuesta para los muros fue la siguiente, los muros de contención de acuerdo a los autorizados por el proyecto, se entregará el diseño definitivo tema K5+00 tema de las alcantarillas, el contratista menciona el tema de los descoles para no afectar los sembrados y el retiro de los escombros, las actas de vecindad de K5+000 AL KM 9+980 se entregaron el Lunes 28 de Noviembre de 2022 pendiente y el video, de la vía a tablón y seg. se solicita video de vía, arroyos,



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
ACTA DE COMITÉ DE OBRA

CÓDIGO	MEP-MIN-04-14FR-1
VERSIÓN	1
PÁGINA	2 de 2

FECHA 24/Nov/22
(Día / Mes / Año)

DESARROLLO DEL COMITE DE OBRA

Componente Ambiental
 Ya se ajusta el PMA y se comprometa la
 Interventoría de entregarlo mañana viernes 25
 de noviembre, sobre el PMA de ZODME, el
 documento como esta es un soporte, se le
 recomienda la actualización del mismo, no obstante
 que desde el inicio se dieron las directivas claras
 sobre el manejo del ZODME, el proximo martes
 29 de noviembre visita tecnica para futuro
 ZODME ladrillera y predio vecino a llano
 Flores. El PMA es el que entrego en el inicio
 del proyecto, Del pago se esta actualizando
 todos los indicadores del proyecto, que se
 utilice la humectacion para el material
 particulado, Kytado revisar el tema de la
 alcanfurrilla junto al arbol, y hay otros casos
 en otros kilometros, Se debe retirar antes de
 la actividad de asfalto Todos los residuos que estan
 en la via



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
 PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
 MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
 ACTA DE COMITÉ DE OBRA

CÓDIGO	MEP-MH-14-FR-1
VERSIÓN	1
PÁGINA	2 de 3

FECHA 24 / Nov / 21
 (Día / Mes / Año)

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

tema técnico

Las actas de Obra pueden llevar inicialmente radiarse via correo y despues deben llegar con todas sus firmas, se va llegar al K 2+470 cambia la unidad de diseño, para luego dejar tuta la pista para entrada y salida del Equipo de Asfalto se realiza visita previa a la Planta para el 5 de diciembre y equipos de asfalto, para la revision de materiales, equipos laboratorios y personal de asfalto, para los primeros 1,5 km desde el K 5+000 AL K 3+500, se le solicita los NP del geotextil NT tejido NT 1600 y NP para tuberia corrugada clase 8 de 12" pues esta ultima actividad debe hacer antes de la Instalacion del asfalto. se reitera los lagrimales en pocetas y en aletas y resanar todo el anillo de la tuberia, la alcaldia solicita nuevamente entrega dos diseños geométricos del los diseños

Implantados en el Proyecto,



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
 PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
 MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
 ACTA DE COMITÉ DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
VERSIÓN	1
PÁGINA	3 de 3

FECHA 24/Nov/22
 (Día / Mes / Año)

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día / Mes / Año)	RESPONSABLES
Revisión 60 Textil F.iltro - dimensión	1/Dic/2022	Contralista - municipio - interventoría
Consulta comité técnico de calidad concreto y asfalto	- 0 -	Indegral
Presentar diseño de muros contención	7/Dic/2022	Interventoría
Entrega Actas Vecindad Tramo K510 a K94890	28/Nov/2022	Contralista
Entrega Información complementaria Min Interior Consulta previa	25/Nov/22	Interventoría
Visita Técnica para futuros ZOPMES	29/Nov/22	Indegral
Visita a planta en PANAVIAS, Equipos en Pedido	5/Dic/22 lunes	Indegral
Inicio de instalación Asfalto	12/Dic/22	Indegral
APU: NP1600+ Tubera Alcantarales CPX12 ^o conegada	1/Dic/22 cotización	Interventoría y contralista

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA 1/Dic/22
 (Día / Mes / Año)

NOTAS:

1. Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.
2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.
3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Nestor D. Rodríguez	Interventoría	Consorcio DAIMCO ICE	
Oranna Sofia D.	Prof. SST Interventoría	Con. DAIMCO ICE	
Yesica Alejandra Cerón	Prof. SST	UT Construcción	
José Cobarrubias C.	Contratista Civil	UT Construcción	
Consuelo Coral	P. Social Interventoría	DAIMCO ICE	
Miguel Ángel López	Auxiliar Supervisión	Alcaldía	
Silvia Iñancas	Apoyo Supervisión	Alcaldía / Mios	
Jerónimo Córdoba C.	Res. Amb. Intervent.	DAIMCO-ICE	

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
 Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
ACTA DE COMITÉ DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
VERSIÓN	1
PÁGINA	1 de 3

FECHA 1 12 22
(Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 29
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION VIAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: NARIÑO

CONTRATO DE OBRA No. LP 002-2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: UNIÓN TEMPORAL CONSTRUMUES

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
"Construcción De Obras De Contención, Drenaje Y Rehabilitación De La Vía Imués - Guaitarilla, Departamento De Nariño."

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 2097-2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO DAIMCO ICE 2021

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

(This section contains several large, diagonal handwritten strokes, likely representing a signature or a mark of completion.)

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA

Programado 26,91%
Ejecutado 28,69%
tema tecnico.
@la alcaldia manifiesta algunos inconvenientes



FECHA 1/Dic/22
 (Día / Mes / Año)

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

en las alcantarillas, el contratista va a revisar el fono y solucionar estos inconvenientes, la alcaldía solicita colocar las absisas en las alcantarillas Topografía tanto del contratista y de la Interventoría los ajustes del proyecto debe ser por parte del contratista, la arena que se suministra es del espino, el contratista entrega los documentos para su autorización, del municipio de Sapuyes. La alcaldía solicita los ensayos de laboratorio de la Interventoría, la Interventoría manifiesta que la otra semana los va a realizar sin problema alguno ya tenemos laboratorio asignado el filtro que se está combinado grava y filtro francés, recubrimiento geotextil M 1600 No Tejido, la alcaldía menciona nuevamente los lagrimales, en las alcantarillas.



FECHA 11/01/22
 (Día / Mes / Año)

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

Se le solicita al contratista actualizar el listado de PQR en el formato y mantener el aviso de Atención al ciudadano de carácter obligatorio. Solicitud de ensayos de laboratorios de la tubería en concreto, el contratista va a hablar con el laboratorio para la entrega de esta información.

Componente SST

Se le comenta al contratista el tema de los exámenes de Ingreso y Egreso, para que se pongan al día.

Componente Ambiental

Se sigue trabajando en conjunto Interventoría y contratista para sacar el PAGA, lo antes posible, se observa la mejora del contratista para la recolección de los escombros de la Obra.



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
 PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
 MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
 ACTA DE COMITÉ DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
VERSIÓN.	1.
PÁGINA	3 de 3

FECHA 7 / Dic / 22
(Día / Mes / Año)

COMPROMISOS PACTADOS

FECHA DE CUMPLIMIENTO
(Día / Mes / Año)

RESPONSABLES

Abscisa Alcantuillas guarda llantas	6 / Dic / 22	Contratista
Entrega Licencia Arana Espino	3 / Dic / 22	Contratista - Ambiental
Inicio ensayos de laboratorios	6 / Dic / 22	Interventora
Entrega de NPS, Tuberia 12" Sanitaria, GDTaxi	6 / Dic / 22	Contratista
Entrega Pólizas de Modificatoria #3	6 / Dic / 22	Contratista
Entrega de formado PQR'S y balance	6 / Dic / 22	Contratista
Entrega ensayos concreto tubo 36"	6 / Dic / 22	Interventoria
Utiización alcanzada a 30 NOV	6 / Dic / 22	Contratista - Interventora

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA 13 / Dic / 22
(Día / Mes / Año)

- NOTAS:**
1. Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.
 2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.
 3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
<u>Miguel Angel Lopez</u>	<u>Aux. en Supervision</u>	<u>Alcaldia</u>	<u>[Firma]</u>
<u>Mario Fernando Casanova</u>	<u>R. Ambiental</u>	<u>U.T Construyemos</u>	<u>[Firma]</u>
<u>JERONIMO CORRAL CORRAL</u>	<u>R AMBIENTAL INTERVENTORIA</u>	<u>DAIMCO-ICE-2021</u>	<u>[Firma]</u>
<u>Danna Sofia Toro H</u>	<u>PROF. SST de Interventoria</u>	<u>DAIMCO-ICE-2021</u>	<u>[Firma]</u>
<u>Nestor D. Rodriguez</u>	<u>Interventoria</u>	<u>DAIMCO-ICE-2021</u>	<u>[Firma]</u>

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
 Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial.



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
ACTA DE COMITÉ DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
VERSIÓN	1
PÁGINA	1 de 3

FECHA 13 12 22
(Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 30
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION VIAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: NARIÑO

CONTRATO DE OBRA No. LP 002-2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: UNIÓN TEMPORAL CONSTRUMUES

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
"Construcción De Obras De Contención, Drenaje Y Rehabilitación De La Vía Imués - Guaitarilla, Departamento De Nariño."

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 2097-2021
(Indicar número de contrato y año)

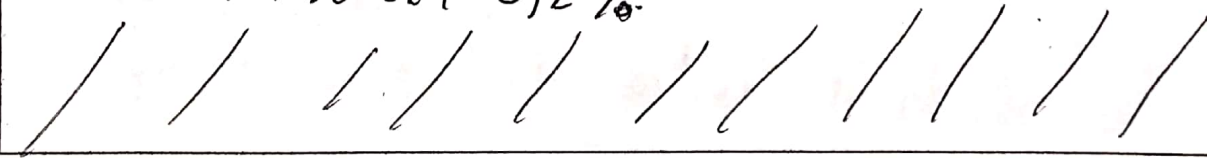
INTERVENTOR: CONSORCIO DAIMCO ICE 2021

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

Abscisas en las alcantarillas Cumplido
Entrega licencia Arena Espino Para mañana
Inicio Ensayos de laboratorio Interventoria Cumplido
Entrega de NPIS, tubería de 12" y geotextil no tejido Incumplido
Entrega de los PQR'S listado Cumplido
Entrega de ensayos de tubería 36" Incumplido
Bitucora escurriendo a 30 Nov Cumplido

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA

% Programado del 30,10% a 31 de Dic
% Ejecutado del 29,90%
Atraso del -0,2%





FECHA 13/Dic/22
(Día / Mes / Año)

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

Componente Ambiental.

asunto PAGA, menciona que el documento esta listo. Faltan algunas observaciones, para entregarlo a Bogata antes de navidad, PMT en la parte de Inversión para terminarlos, faltan 4 Items, Se le solicita al contratista retirar la coneta para asfalto, si se van a reactivar excavaciones, debe tener todo disponible. (materiales, maquinaria y equipo y personal), la alcaldia sugiere la ladrillara con contra pendiente.

Componente social.

La Interventoria pregunta sobre el muro K3+350 Clara Elisa Tello, el arreglo de la entrada del K5+100 Jose Patiño, a la fecha el contratista no ha entregado el diseño del muro.

Componente SST

ya el contratista entrego la planillas, y se hicieron exámenes medicos, se le recalca lo del tema de extintores.



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
 PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
 MANUAL DE INTERVENTORIA OBRA PÚBLICA
 ACTA DE COMITÉ DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-11-14-FR-1
VERSIÓN	1
PÁGINA	2 de 3

FECHA 13/dic/22
 (Día / Mes / Año)

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

Menciona que Ing Camilo ya está dentro de la nómina de la Unión Temporal Constuimoes, menciona el contratista que para Diciembre estará en la nómina. Componente técnico.

Hoy se tomaron densidades de Base en quebrilla. K11+370. hasta la K11+640. donde hay escorrentías de aguas servidas, el acta N°3 parcial de Obra, se le solicita urgente los documentos del acta para entrar esta semana. La Interventoría sugiere despallar el tramo de quebrilla que es más sencillo y rápido que el de Inmues, no obstante faltan filtros en esta zona, la Interventoría levantará un informe para dar liberación para el asfalto.



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
ACTA DE COMITÉ DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
VERSIÓN	1
PÁGINA	3 de 3

FECHA 13/12/2022
 (Día / Mes / Año)

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día / Mes / Año)	RESPONSABLES
Entrega de NPS, tubería 12" geotextil/no tejido	20/Dic/10AM	Contratista
Radicación Polizas modificatorio #3, actualiza fecha	16/Dic/22	Contratista
Radicación Explotación, norma y licencia Amb. Públicas.	16/Dic/22	Contratista
Entrega de ensayos de tubería de 36"	20/Dic/22	Contratista
Revisión contrato (presencia director y representante legal)	—	Contratista
Presentar diagrama Muro K 3+380	inmediato	Contratista
/	/	/
/	/	/
/	/	/

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA 20/dic/22
 (Día / Mes / Año)

- NOTAS:**
- Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.
 - Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por sí solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.
 - Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Silvio Jancosca	Apoyo Supervisión	Alcalde/DUE	
Jeronimo Coral Coral	Res. Amb. Interventoría	DAIMCO - ICE 2021	
Consuelo Coral	P. Social Interventoría	DAIMCO-ICE 2021	
Diana Sofia Toro M.	P. SST Interventoría	DAIMCO ICE	
Mario Fernando Casanova	Residencia Amb. obra	U.T Construmex	
Yesica Caroin Chalprod.	Presidente SST	U.T. Construmex	
Andrea Lisset Duarte Caroin	Aux. Residente Civil	U.T. Construmex	
Nerko David	Resistencia y Mantenimiento	DAIMCO - ICE 2021	
/	/	/	/
/	/	/	/

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
 Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial.



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
ACTA DE COMITÉ DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-BL-14-FR-1
VERSIÓN	1
PÁGINA	1 de 5

FECHA 20/12/22
(Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 31
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION VIAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: NARIÑO

CONTRATO DE OBRA No. LP 002-2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: UNIÓN TEMPORAL CONSTRUMUES

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
"Construcción De Obras De Contención, Drenaje Y Rehabilitación De La Vía Imués – Guaitarilla, Departamento De Nariño."

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 2097-2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO DAIMCO ICE 2021

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

Entrega de NPS Tubercia de 12" geotextil no tejido No cumplido
Radicación Policial Modificatorio #3, Actualizan Fechas Cumplido
Radicación Explotación minería y licencia Ambiental Cumplido
Entrega de ensayos de tubos de 36" No cumplido
Presentar diseño Muro K3+350 Pendiente Clara Elisa

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA

Programado % 36,20. 63,8%
Ejecutado % 30,64. a 31 de Dic
Atrasado - 5,56%.



FECHA

(Día / Mes / Año)

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

Componente SST.

Se solicita nuevamente los extintores, se reitera de las cartas de egreso, los conductores de las volquetas están en serranía. Se solicita los contratos de los volqueteros de carácter urgente, sobre el tema de los overales está en estudio en la oficina central del contratista. Recomendación en la señalización de los materiales de igual manera se cumplió el tema de los paleteros junto a la maquinaria.

Componente Social.

Sobre el tema de Jose Tomas Patiño, se han solucionado lo de las alcantarillas, no se ha solucionado lo de la entrada, el contratista manifiesta que el próximo martes 27 de Dic. quedaría solucionado, a la espera del diseño y construcción del muro del K3+350.



DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

Instalar una señalización para el ingreso de las personas que viven ahí, los acta de veracidad ya se recibieron,

Componente Ambiental

Según contratista y la Interventoria se entregará el PAGA el próximo viernes 23 de Diciembre de 2022, la alcaldía da su felicitación por la reunión intensiva entre los profesionales ambientales, para lograr ya tener el documento listo del PAGA.

Componente Técnico

El municipio solicita los diseños geométricos del Proyecto, nuevamente revisar los BM del Tramo de IMVES, la alcaldía menciona nuevamente los lagrimales de las alcantarillas en especial de las alcantarillas de gutanrilla, el contratista menciona que va a realizar un tipo sifon para conectarlo al filtro y así darle manejo a las escorrentias y apasamiento en estos lugares



FECHA

(Día / Mes / Año)

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

El municipio de EMUES manifiesta que primero el medio magnetico para agilizar y luego debe entregarlo físico, si no se entrega físico completo el acta 3, No se dara notificación. el contratista manifiesta que se armaron los AZ aca. Pasto y se esperara solamente los documentos con firmas originales del Director de Interventoria, el proximo comite sera el 27 de Diciembre de 2022, se tienen los permisos. Eduardo fello para la ampliacion de la curva, la alcaldia solicita el uso de otro terreno que no sea el llano florez, para que se revise el tema de la ladrillera, aunque llano florez queda todavia disponible, el municipio felicita al contratista e interventoria por la entrega de Bitacora. al dia

/ / / / /



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
 PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
 MANUAL DE INTERVENTORIA OBRA PÚBLICA
 ACTA DE COMITÉ DE OBRA

CÓDIGO	MEPLM11-14-FR-1
VERSIÓN	1
PÁGINA	5-5

FECHA
 (Día / Mes / Año)

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día / Mes / Año)	RESPONSABLES
Entrega de APUS tubería de 12" geotextil tejido	23/12/22	Union temporal
Entrega de Ensayos de tubos 20"	23/12/22	Union temporal
Entrega del Diseño del muro 3x350	28/12/22	Union temporal
Atrazo Entrega del Sr Jose toral Patino	27/12/22	Union temporal
Entrega del PAGA o Boquete	23/12/22	Union temporal - Consorcio
Revisar los B.M del IMVES	27/12/22	Union temporal - Daimco ICE
Compromiso Realizar sifon en las Bocas	29/12/22	Union temporal
limpieza del acceso al libro Plaza	30/12/22	

solicita al Municipio entrega de levantamiento 18-01-23 Union temporal
 planos Flores

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA
 (Día / Mes / Año) 20/01/22 Union temporal
 27/01/2022 10AM

NOTAS:

1. Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.
2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.
3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Nestor D. Rodriguez	Residente Interventoria	Consorcio Daimco-ICE	[Firma]
Danna Sofia Tao	PROFESI de intervencio	DAIMCO-ICE	[Firma]
Yeaca Cerón Chirapod	Residente SST	UT Construcción	[Firma]
Maria Alejandra Pardo	Residente Social	VI. construcciones	[Firma]
Miguel Angel Lopez	Auxiliar Supervisor	Alcaldia	[Firma]
Jose Andrés Taques	Jug Residente Obra	UT Construcción	[Firma]
Consuelo Casal J.	P. Social Interventoria	DDIMCOICE 2021	[Firma]
Silvia Hanzasas	Apoyo /supervision	Alcaldia/Daimco	[Firma]
Quany Bravo	Supervisora Mon	Alcaldia Imco	[Firma]
JERONIMO COBR	Res. Intc. Ambiental	Daimco-ICE-2021	[Firma]

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
 Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
ACTA DE COMITÉ DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
VERSIÓN	1
PÁGINA	1 de 3

FECHA 27-Dic-2022
(Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 32
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION VIAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: NARIÑO

CONTRATO DE OBRA No. LP 002-2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: UNIÓN TEMPORAL CONSTRUMUES

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
"Construcción De Obras De Contención, Drenaje Y Rehabilitación De La Vía Imués – Guaitarilla, Departamento De Nariño."

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 2097-2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO DAIMCO ICE 2021

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

- El contratista no ha presentado ni balance ni programación ajustada a 30 de noviembre de 2022 según modificatorio No 4 del 21 de diciembre de 2022.
- Continúa pendiente entrega APUS. Tubería 12" geotextil NT.
- Continúa pendiente ensayos compresión tubería 36"
- Continúa pendiente entrega diseño muro K 3+350
- Continúa pendiente arreglo entrada predio señor José Patiño
- Continúa pendiente radicación PAGA en Bogotá.
- Continúa pendiente realizar sifón en las puestas.

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA

- 1º Avance.
- 2º Componente SOCIAL.
- 3º Componente SST
- 4º Actas Parciales de Obra.
- 5º Instalación de subbase tramo Imués
- 6º SEÑALIZACIÓN



DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

1º AVANCE

De acuerdo al último informe semanal se tiene un avance del 32,33% ejecutado contra el 55,83% programado, presentando un atraso del 23,50%. Pendiente presentar balance y programación ajustados a la nueva fecha de terminación de 30 de noviembre de 2023.

2º. Se reprograma fecha para arreglar el acceso al predio del señor José Patiño.

Interventoría recuerda la urgencia y la importancia de realizar reunión de socialización con la comunidad. De las 8 programadas en el PAGA se han adelantado 5 reuniones de socialización. Interventoría recuerda que es necesario programar un cronograma de reuniones de socialización, o de informar a Interventoría para poder hacer el correspondiente acompañamiento.

Se encuentran pendientes actividades de cierre de la parte social, solicitadas por parte de Interventoría mediante oficio de fecha 20 de diciembre de 2022



DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

3° Componente SST.

Se realizó reunión de capacitación con los conductores del proyecto, se recuerda carpado de volquetas, mantenimientos preventivos, no recoger pasajeros en la vía, límites de velocidad..

En la segunda semana de enero se entregarán los exámenes médicos de ingreso y egreso.

Interventoría solicita planillas de pago de Seguridad Social del mes de diciembre de 2022.

4° La supervisión del Municipio de Imués sugiere que se presenten actas parciales mensuales una vez se hayan conciliado las cantidades y los documentos que dan soporte a la facturación.

5° Dado que en la última visita a las instalaciones de PANAVÍAS, se corroboró la disponibilidad de material de sub base, Interventoría solicita que en estos últimos días de diciembre se deje instalando la capa de sub base granular desde el



FECHA 27 Dic - 2022
 (Día / Mes / Año)

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

K3+840 hasta el K2+200. Esto con el fin de mejorar la transitabilidad del tramo y evitar factores de accidentalidad que se puedan generar con el aumento de flujo de tráfico por fin de año y fiestas de carnavales en los primeros días de enero.

El contratista afirma que se han tenido problemas ~~de~~ mecánicos con la motor-niveladora pero que ya se tiene el día de hoy el personal técnico mecánico para superar el impase.

Por las razones antes expuestas, Interventoría solicita que se detengan las actividades de corte y explanación en los últimos días de diciembre de 2022, y todos los esfuerzos y recursos de personal, equipos y materiales se concentren en la instalación de sub base en el tramo Imués,



CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
VERSIÓN	1
PÁGINA	2 de 3

FECHA 27 Dic 2022
(Día / Mes / Año)

6° SEÑALIZACIÓN

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

Se solicite al contratista que el corredor vial quede perfectamente señalizado: - Abordamiento de materiales, maquinaria en la vía, donde exista construcciones de alcantarillas y en general cualquier situación de Peligro tanto en el corredor intervenido como de la vía alterna, se solicite registro fotográfico en tiempo real.

La supervisión y apoyo técnico deja constancia de que se han hecho observaciones pertinentes al proceso constructivo ejecutados en campo, a las actividades que han sido autorizadas y aprobadas por Interventoría. La supervisión únicamente se dedica a hacer el seguimiento y a las actividades aprobadas por la Interventoría

6/6.

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA OBRA PÚBLICA ACTA DE COMITÉ DE OBRA	CÓDIGO MEPI-MN1-IN-14-FR-1
		VERSIÓN 1
		PÁGINA 3 de 3

FECHA 29 Dic-2022
(Día / Mes / Año)

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día / Mes / Año)	RESPONSABLES
Continúan pendientes compromisos anteriores del acta de comité 31	10 - Ene - 2023	Contratista
Instalación subbase granular tramo Imu67	31 - Dic - 2022	Contratista
Señalización vía principal y Alternas	Permanente	Contratista
Pasamanos con cinta de señalización en predio de doña Clara Tello K3+350	29 - Dic - 2022	Contratista

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA 12 - Ene - 2023.
(Día / Mes / Año)

NOTAS: Se proyecta para esta fecha por fiestas fin de año y Carnavales de enero 2023.

1. Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el interventor quien dirige los Comités de Obra.
2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por sí solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.
3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Andrés J. Zúñiga M	Residente Interventoría	DAIMCO ICE	
Yeaira Cerón Ombajart	Residente SST	OT Construcción	
María Alejandra Pinza	Residente social	U.F. Construcción	
Jose Andre Estaquez	Residente Obra	OT Construcción	
Silvio Manasa	Apoyo / Supervisión	Alcaldía / DUV	
Consuelo Cural	P. Social Interventoría	DAIMCO ICE	
x Nestor Rodriguez	Director Interventoría	DAIMCO ICE 2021	Nestor R.

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial