

“APOYO TÉCNICO A LA ADMINISTRACIÓN VIAL DE LAS CARRETERAS NACIONALES GRUPO 5 DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL NARIÑO CODIGO 1003, VIA PASTO-LA PISCICULTURA-EL PEPINO, SECTOR PASTO-LA PISCICULTURA, DEL PR5+0000 AL PR33+0000, CODIGO 2501A VIA PASTO-BUESACO-MOJARRAS, SECTOR PASTO-BUESACO-HIGUERONES, DEL PR2+0000 AL PR102+0000, CODIGO 25NRB VIA VARIANTE DAZA, SECTOR VARIANTE DE DAZA, DEL PR0+0000 AL PR3+0599”

JHON EDISON BOTINA BENAVIDES

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL
SAN JUAN DE PASTO
2016**

“APOYO TÉCNICO A LA ADMINISTRACIÓN VIAL DE LAS CARRETERAS NACIONALES GRUPO 5 DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL NARIÑO CODIGO 1003, VIA PASTO-LA PISCICULTURA-EL PEPINO, SECTOR PASTO-LA PISCICULTURA, DEL PR5+0000 AL PR33+0000, CODIGO 2501A VIA PASTO-BUESACO-MOJARRAS, SECTOR PASTO-BUESACO-HIGUERONES, DEL PR2+0000 AL PR102+0000, CODIGO 25NRB VIA VARIANTE DAZA, SECTOR VARIANTE DE DAZA, DEL PR0+0000 AL PR3+0599”

JHON EDISON BOTINA BENAVIDES

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero Civil

**Directora
I.C. Esp. Olga Lucia Mesías Tibaquirá
Ingeniera Residente INTERSA S.A**

**Codirector
I.C. José Alfredo Jiménez Córdoba
Docente tiempo completo de la Universidad de Nariño**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL
SAN JUAN DE PASTO
2016**

NOTA DE RESPONSABILIDAD

Las ideas y conclusiones aportadas en este Trabajo de Grado son Responsabilidad del autor.

Artículo 1 del Acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966, emanado del honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

“La Universidad de Nariño no se hace responsable de las opiniones o resultados obtenidos en el presente trabajo y para su publicación priman las normas sobre el derecho de autor”.

Artículo 13, Acuerdo N. 005 de 2010, emanado del Honorable Consejo Académico.

Nota de Aceptación

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

San Juan de Pasto, Mayo de 2016

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la universidad de Nariño, a la facultad de ingeniería, al programa de ingeniería civil y a todos sus docentes por aportarme la sabiduría necesaria para poderme desempeñar como ingeniero civil.

A Olga Lucia Mesías, ingeniera civil especialista, residente de INTERSA S.A y directora de esta pasantía, por darme la posibilidad de desempeñar mis conocimientos en el campo laboral y por permitirme ser parte de su equipo de trabajo.

A INTERSA S.A, por acogerme en esta gran empresa y por facilitarme todas las herramientas y ayudas necesarias para desarrollar con éxito mi pasantía.

A José Alfredo Jiménez C., Ingeniero Civil docente tiempo completo del programa de Ingeniería Civil de la Universidad de Nariño y codirector de esta pasantía, por la colaboración y el apoyo brindado.

A todos mis amigos, por brindarme la buena energía para cumplir mis objetivos personales propuesto.

RESUMEN

Este informe muestra cómo se desarrolló el trabajo de grado en la modalidad de pasantía en la empresa INTERSA S.A y el INSTITUTO NACIONAL DE VIAS, este último como empresa contratante. Con el objetivo de aprovechar los conocimientos adquiridos en el programa de Ingeniería Civil de la Universidad de Nariño y desempeñando el cargo de Auxiliar Administrativo se realizó el apoyo técnico a la administración vial módulo 5 de las carreteras nacionales a cargo de la Dirección Territorial Nariño.

La administración vial, se llevó a cabo en la carretera que comunica a Pasto, Buesaco e Higueros, ruta 2501A, carretera Variante de Daza, ruta 25NRB y carretera Pasto la Piscicultura, ruta 1003.

De acuerdo con las características de las carreteras y sus necesidades, se realizó el apoyo técnico en actividades como la conservación, el inventario y estado de vías, la recolección de información para la base de datos de los sistemas de administración vial, la atención de emergencias y el inventario de accidentes.

Como también se realizó acciones tendientes a recuperar el espacio público vial, la descontaminación visual, evaluaciones con criterio técnico con la metodología entregada por INVIAS. Se llevó a cabo el seguimiento a los contratos designados por INVIAS que fueron ejecutados en las vías a cargo del módulo 5, con el fin de determinar la calidad y estabilidad de las obras y en caso que lo amerite solicitar la aplicación de las pólizas que los amparan.

Para cumplir a cabalidad con estas actividades se hizo recorridos permanentes a las vías efectuando así el control de las actividades rutinarias y periódicas y demás acciones en favor de la adecuada y oportuna conservación de las carreteras.

PALABRAS CLAVES:

Conservación, inventario, estado, recolección, administración vial, emergencias, accidentes, contrato.

ABSTRACT

This report shows how the degree work in the form of internship at the company INTERSA S.A and the National Roads Institute developed, the latter as a contracting company. In order to leverage the knowledge gained in the program of Civil Engineering at the University of Nariño and held the position of Administrative Assistant technical support for road management module 5 national in charge of the Territorial Nariño roads it was made.

The highway administration, took place on the road between Pasto, Buesaco and Higuerones, 2501A route, road variant Daza, Pasto road route 25NRB and Fish Farming, 1003 route.

According to the characteristics of the roads and their needs, technical support was carried out in activities such as conservation, inventory and state of roads, gathering information for database systems road management, emergency response and inventory of accidents.

As actions to recover the vial public space, visual decontamination, technical criteria evaluations with the methodology provided by INVIAS was also performed. monitoring contracts designated by INVIAS who were executed on the tracks by the module 5, in order to determine the quality and stability of the works and if it warrants seek application of policies held that support them.

To comply fully with these activities was made permanent routes pathways thus effecting control of routine and periodic and other actions for timely and adequate road maintenance activities.

KEY WORDS:

Conservation, inventory, state, harvesting, road management, emergencies, accidents, contract.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. DESARROLLO DE LA PASANTÍA.....	21
1.1 APOYO TÉCNICO EN LA ATENCIÓN DE LAS EMERGENCIAS QUE SE PRESENTEN EN LAS VÍAS A CARGO.....	21
1.1.1 Emergencia PR 89+0000 vía 2501A carretera Pasto-Buesaco-Higuerones.....	21
1.1.2 Emergencia Pr 33+0000 vía 2501A carretera Pasto-Buesaco-Higuerones.....	21
1.2 SITIOS CRITICOS EN LAS VIAS A CARGO DE LA ADMINISTRACION VIAL MODULO 5.....	23
1.2.1 Necesidades críticas en sitios críticos de inestabilidad vía 1003 carretera Pasto – la piscicultura	24
1.2.2 Sitios críticos vía 2501a carretera Pasto – Buesaco – Higuerones.....	24
1.2.3 Sitios críticos vía 25NRB carretera variante de Daza.....	26
1.3 PLANEAR, ORGANIZAR, DIRIGIR, COORDINAR, EVALUAR Y CONTROLAR LAS ACTIVIDADES DE LAS COOPERATIVAS DE TRABAJO ASOCIADO ENCARGADAS DEL MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS CARRETERAS DE LA ADMINISTRACIÓN VIAL MÓDULO 5.....	26
1.3.1 Mantenimiento rutinario.....	28
1.3.2 Principales actividades a ejecutar y alcance de mantenimiento rutinario.	28
1.4 PARTICIPAR EN LA COORDINACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LAS CAPACITACIONES MENSUALES QUE REALIZA LA ADMINISTRACIÓN VIAL A LAS COOPERATIVAS DE MANTENIMIENTO RUTINARIO.....	32
1.5 SUPERVISIÓN DE CONTRATOS DE OBRA EJECUTADOS EN LAS CARRETERAS A CARGO DE LA ADMINISTRACIÓN VIAL MÓDULO 5.....	33
1.6 SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL EN LAS VÍAS A CARGO DE LA ADMINISTRACIÓN MÓDULO 5.....	36
1.7 RECOLECCION E INFORME DE ACCIDENTALIDAD ADMINISTRACION VIAL MODULO 5.....	43
1.8 IDENTIFICACIÓN DE LAS DEFENSAS U OMISIONES QUE ATENTEN CON EL BUE LA DEFENSA DE LAS VÍAS,	

	ESPECIALMENTE AQUELLAS RELACIONADAS CON LA INVASIÓN DE LA ZONA DE DERECHO DE VÍA EN APLICACIÓN A LA LEY 1228 DE 2008.....	45
1.9	APOYO TÉCNICO EN EL INVENTARIO GENERAL DE LAS VÍAS A CARGO DESDE DIFERENTES ASPECTOS TÉCNICOS DE INFRAESTRUCTURA Y ESTADO DE LA MISMA.....	48
1.9.1	Elementos a tener en cuenta para determinar el estado de las vías a cargo	48
1.9.2	Medición y calificación de parámetros en vías pavimentadas.....	49
1.9.3	Medición y calificación de parámetros en vías no pavimentadas.....	50
1.10	APOYO TÉCNICO EN LAS INTERVENTORIAS DE OBRA QUE EL INVIAS ASIGNE A LA ADMINISTRACIÓN VIAL.....	59
1.10.1	Interventorías realizadas durante el trimestre julio- septiembre	59
1.10.2	Interventorías realizadas durante el trimestre octubre – diciembre.....	62
1.11	APOYO TÉCNICO EN LA TOMA DE INFORMACIÓN DE CAMPO Y ALIMENTACIÓN EN LA ETAPA DE TRANSICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN VIAL - HERMES DEL INVIAS.....	75
2.	CONCLUSIONES.....	77
3.	RECOMENDACIONES.....	78
	BIBLIOGRAFIA.....	79

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Dirección Territorial Nariño Instituto Nacional de Vías (INVIAS).....	16
Figura 2. Vías a cargo de la administración vial módulo 5.....	17
Figura 3. Ubicación de las emergencias por pérdida de banca vía 2501A.....	23
Figura 4. Sección típica de terrenos.....	44
Figura 5. Parámetros de la Ley 1228 de 2008.....	46
Figura 6. Localización del proyecto vía 2501 A Pasto-Buesaco-Higuerones Sector Pr13+0200 – Pr56.....	63
Figura 7. Localización del proyecto vía 25NRB variante de Daza.....	64
Figura 8. Localización del proyecto vía 2501 A Pasto-Buesaco-Higuerones sector Pr2+0000 – Pr56+0000.....	74

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Necesidades críticas en sitios críticos vía 1003.....	24
Tabla 2. Necesidades críticas en sitios críticos vía 2501A.....	25
Tabla 3. Ficha cuantitativa microempresas módulo 5.....	27
Tabla 4. Necesidades de señalización vertical vía 25NRB.....	37
Tabla 5. Resumen de necesidades de señalización vertical vía 2501A.....	38
Tabla 6. Estado de la señalización vertical y señalización vertical faltante trimestre septiembre – diciembre.....	40
Tabla 7. Estado de la señalización horizontal y señalización horizontal faltante trimestre septiembre – diciembre.....	42
Tabla 8. Estado de la red vial y posible tipo de intervención.....	51
Tabla 9. Estado resumen vía 1003 pavimentada.....	52
Tabla 10. Estado resumen vía 1003 no pavimentada.....	53
Tabla 11. Estado resumen vía 25NRB pavimentada.....	54
Tabla 12. Estado resumen vía 25NRB no pavimentada.....	55
Tabla 13. Estado resumen vía 2501A pavimentada.....	56
Tabla 14. Estado resumen vía 2501A no pavimentada.....	58
Tabla 15. Defensas metálicas instaladas.....	65
Tabla 16. Señales SP, SR y SI instaladas.....	66
Tabla 17. Delineadores de curva instalados.....	69
Tabla 18. Demarcación horizontal instalada.....	70
Tabla 19. Marcas viales instaladas.....	71
Tabla 20. Estoperoles instalados.....	71

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. REGISTRO FOTOGRÁFICO ATENCIÓN DE EMERGENCIAS.....	81
ANEXO B. TABLAS DE INFORMACION SOBRE ATENCION DE EMERGENCIAS.....	84
ANEXO C. REGISTRO FOTOGRÁFICO SITIOS CRÍTICOS VIA 1003 CARRETERA PASTO- LA PISCICULTURA; VIA 2501A CARRETERA PASTO-BUESACO –HIGUERONES.....	88
ANEXO D. HOJA DE RUTA Y ORDEN DE PAGO.....	92
ANEXO E. REGISTRO FOTOGRAFICO CAPACITACIONES MENSUALES A COPERATIVAS DE MANTENIMIENTO VIAL.....	99
ANEXO F. SUPERVICION DE CONTRATOS DE OBRA EJECUTADOS EN LAS CARRETERAS.....	101
ANEXO G. INFORME DE ACCIDENTALIDAD VIAL TRIMESTRE JULIO-SEPTIEMBRE.....	103
ANEXO H. REGISTRO FOTOGRÁFICO INVASIÓN VIAL EN LAS VÍAS.....	110
ANEXO I. APOYO TECNICO DE INTERVENTORIA DE LOS CONTRATOS DE OBRA QUE SE EJECUTAN EN LAS CARRETERAS.....	112

GLOSARIO

CARRETERA: infraestructura del transporte, cuya finalidad es permitir la circulación de automóviles (carros, buses, camiones, motos, bicicletas, autobuses) en condiciones de continuidad en el espacio y el tiempo, con niveles adecuados de seguridad y de comodidad.

DEMARCACION: consiste en la señalización horizontal que generalmente se encuentran sobre el pavimento rígido o flexible.

INTERVENTORÍA: es la supervisión, coordinación y control realizado por una persona natural o jurídica, a los diferentes aspectos que intervienen en el desarrollo de un contrato o de una orden, llámese de servicio, consultoría, obra, trabajo, compra, suministro, etc., que se ejerce a partir de la firma y perfeccionamiento del mismo, hasta la liquidación definitiva.

INVIAS: sigla del Instituto Nacional de Vías, Establecimiento Público dotado de personería jurídica, patrimonio propio, autonomía administrativa y financiera, adscrito al Ministerio de Transporte.

MANTENIMIENTO RUTINARIO: conjunto de actividades a ejecutar en vías pavimentadas y/o no pavimentadas, con el fin de mantener las condiciones óptimas para la transitabilidad en la vía. Las principales actividades son: Remoción de derrumbes menores (sin maquinaria y/o equipo) únicamente con herramienta menor; Rocería; Limpieza de obras de drenaje; Reconstrucción de cunetas y Reconstrucción de zanjas de coronación, que no requieran maquinaria y/o equipo; Reparación de baches en afirmado y/o parcheos en pavimento, sin maquinaria y/o equipo.

MICROEMPRESAS: se refiere a las microempresas o cooperativas encargadas del mantenimiento rutinario de las vías a cargo de INVIAS.

MÓDULO: corresponde a los Módulos, que tiene como labor realizar las actividades de administrador vial.

SEÑALIZACION: señal o conjunto de señales que en una vía proporcionan una información determinada, las señales a las referidas son las que se especifican en el Manual de Señalización Vial. Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia, del Ministerio de transporte.

INTRODUCCIÓN

A lo largo de muchos años INTERSA S.A. se ha posicionado como una organización comprometida con la Ingeniería Colombiana ofreciendo a sus clientes el mejor servicio. Además de su capacidad técnica aspectos tales como la calidad, la salud ocupacional, la seguridad industrial y el respeto al medio ambiente, son garantía en sus proyectos. INTERSA S.A. se ha especializado en diferentes servicios profesionales de Ingeniería, entre los que se destacan: asesorías, consultas, estudios, anteproyectos, proyectos conceptuales, proyectos de detalle, interventorías, ingeniería de suministros y administración vial y de la construcción.

El Instituto Nacional de Vías, INVIAS, en busca de garantizar a la sociedad la construcción, mejoramiento y mantenimiento de la infraestructura vial para contribuir así al desarrollo sostenible y a la integración del país a través de una red eficiente, cómoda y segura pone en desarrollo contratos de ADMINISTRACIÓN VIAL.

INTERSA S.A., fue la empresa contratista de la administración vial de la territorial Nariño módulo 5 que tiene a cargo la vía 2501A Pasto-Buesaco-Higuerones, vía 25NRB Variante Daza y la vía 1003 Pasto-La Piscicultura.

Los Administradores de Mantenimiento Vial fueron profesionales de la ingeniería civil, altamente calificados para ejercer funciones de administración, gestión y planeación operativa y técnica, responsables de la dirección, coordinación, y control de las actividades rutinarias y periódicas y demás acciones en favor de la adecuada y oportuna conservación de las carreteras.

De acuerdo con las características de las carreteras y las necesidades que se presentaron en ella, el pasante de ingeniería se desempeñó en el cargo de auxiliar administrativo y realizó actividades encaminadas al apoyo técnico en: la conservación del patrimonio vial, el inventario físico y estado de vías, la recolección de información para la base de datos de los sistemas de administración vial, la atención de emergencias, la ejecución de algunos estudios y el inventario de accidentes, acciones tendientes a recuperar el espacio público vial, la descontaminación visual, eliminación de basureros, atención de usuarios e interventorías cuando el INVIAS lo sugiera, En la actualidad estos profesionales, además de las actividades enunciadas llevan a cabo el seguimiento a los contratos que se han realizado en cada una de las vías, con el fin de determinar la calidad y estabilidad de las obras y en caso que lo amerite solicitar la aplicación de las pólizas que los amparan. Todas estas actividades fueron realizadas con ayuda

del ingeniero residente, ingeniero auxiliar y fueron autorizadas por el director de la territorial de INVIAS para lograr el éxito de las mismas.

Las Direcciones Territoriales del Instituto Nacional de Vías tiene la obligatoriedad de atender el mantenimiento de la red vial nacional principal a su cargo para prevenir el deterioro patrimonial y asegurar la transitabilidad vehicular segura y eficaz, que garantice el desarrollo del país. Por esta razón fue indispensable contar con el apoyo de los Administradores Viales, quienes a través de su labor monitorean, evalúan y diagnostican permanentemente el estado de las vías, planteando acciones preventivas y correctivas, logrando una reducción en los costos de mantenimiento y conservación de éstas.

TITULO

Apoyo técnico a la administración vial de las carreteras nacionales grupo 5 de la dirección territorial Nariño Código 1003, vía Pasto-La Piscicultura-El Pepino, Sector Pasto-La Piscicultura, del PR5+0000 al PR33+0000, Código 2501Avía Pasto-Buesaco-Mojarras, sector Pasto-Buesaco-Higuerones, del PR2+0000 al PR102+0000, Código 25NRB vía Variante Daza, sector Variante de Daza, del PR0+0000 al PR3+0599.

DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

INTERSA S.A., es una Empresa de carácter privado, especializada en ofrecer diferentes servicios profesionales de ingeniería entre los que se destacan: estudios, diseños, interventorías y asesorías.

La Empresa inició sus actividades en 1985 con la constitución de la sociedad INTERSA Ltda., la cual se transformó en INTERSA S.A, en 1992.

En las diferentes áreas de su organización, dispone de un personal de planta altamente calificado y de un grupo de especialistas y de asesores externos, de excelente calidad, cuyos servicios se utilizan según los proyectos existentes en el momento.

Las oficinas principales de INTERSA S.A. se encuentran localizadas en Bogotá y están dotadas de equipos de alta tecnología y elementos adecuados para la prestación de un óptimo servicio.

Según la ejecución de proyectos, INTERSA S.A. establece oficinas, dotadas con personal y equipo, en diferentes lugares del país.

Para el contrato N° 4111 de 2013 suscrito entre la empresa INTERSA S.A y el INSTITUTO NACIONAL DE VIAS se contó con la presencia de la ingeniera residente, ingeniero auxiliar, auxiliar administrativo y conductor con oficinas ubicadas en Pasto Nariño.

LOCALIZACIÓN

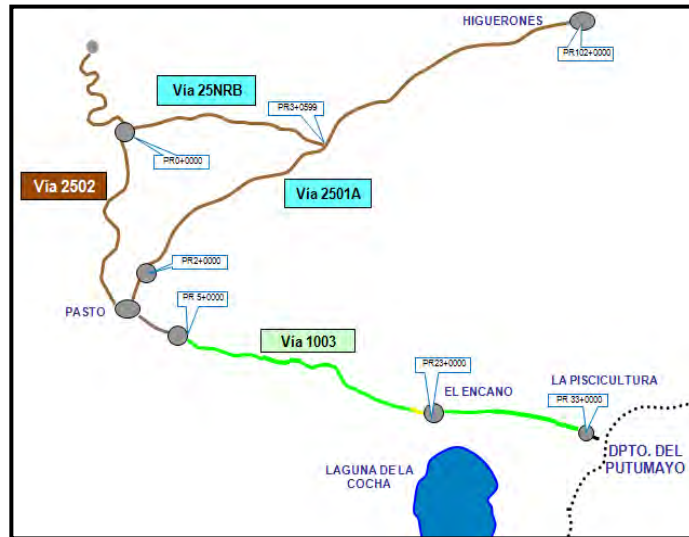
La localización del proyecto, se encuentra en jurisdicción de la Dirección Territorial Nariño del Instituto Nacional de Vías (ver figura 1), en diferentes sectores, al Nor-Oriente del Departamento, en la vía Pasto-Buesaco-Higuerones código 2501A, PR2+0000 – PR102+0000 y la vía Variante de Daza código 25NRB, PR0+0000 – PR3+0599, y al oriente en la vía Pasto-La Piscicultura código 1003, PR5+0000 – PR33+0000 (ver figura 2).

Figura 1. Dirección Territorial Nariño Instituto Nacional de Vías (INVIAS).



Fuente: Territorial No. 17 Nariño.

Figura 2. Vías a cargo de la administración vial módulo 5.



Fuente: Grupo de administración vial Modulo 5.

ALCANCE

Las actividades de la pasantía se desarrollaron dentro del contrato N° 4111 de 2013, suscrito entre la empresa INTERSA S.A y el INSTITUTO NACIONAL DE VIAS cuyo objeto fue la administración vial de las carreteras nacionales grupo 5 de la dirección territorial Nariño código 1003, vía Pasto-la Piscicultura-El Pepino, sector Pasto-la piscicultura, del PR5+0000 al PR33+0000, código 2501A vía Pasto-Buesaco-Mojarras, sector Pasto-Buesaco-Higuierones, del PR2+0000 al PR102+0000, código 25NRB vía Variante Daza, sector Variante de Daza, del PR0+0000 al PR3+0599, el trabajo de grado en la modalidad de pasantía fue llevado a cabo en la empresa INTERSA S.A.

Este contrato tuvo fecha de inicio el día 14 de enero de 2014 y plazo hasta el 31 de diciembre de 2014, pero las labores se extendieron hasta el día 18 de Enero de 2015. Dentro del contrato se contempló 23 actividades principales, de ellas las más relevantes y en las cuales participó activamente el pasante en cumplimiento de los objetivos planteados fueron:

- Participar activamente en la prevención de riesgos y atención de las emergencias que se presenten en las vías.
- Alertar oportunamente al INVÍAS sobre la necesidad de diseñar y construir obras especiales para la mitigación de la inestabilidad en sitios críticos.

- Organizar, evaluar y controlar las actividades de las cooperativas de trabajo asociado encargadas del mantenimiento rutinario de las carreteras que se le asignen y ejercer su Interventoría.
- Capacitar cada mes a los trabajadores encargados del mantenimiento rutinario, en los temas relacionados con el mantenimiento rutinario de carreteras, puentes, aspectos administrativos y de economía solidaria.
- Apoyar la gestión de la Territorial en los contratos que ejecute el INVÍAS en sectores de carreteras a su cargo.
- Establecer las necesidades de las vías y puentes en materia de señalización vertical y horizontal, llevar un inventario de necesidades de señalización.
- Actualizar la información existente de accidentalidad y cuando se requiera realizar estudios y presentar recomendaciones técnicas encaminadas al mejoramiento de la seguridad vial.
- Velar por el cumplimiento de la reglamentación referente al buen uso y defensa de las vías y gestionar acciones que brinden servicios a los usuarios de las carreteras en coordinación con las Direcciones Territoriales y las autoridades locales competentes.
- Evaluar con criterio técnico el estado de la red vial semestralmente con la metodología suministrada por el INVIAS.
- Realizar la Interventoría de obras que le sean asignadas, siguiendo las obligaciones, instructivos y formatos contenidos en el Manual de Interventoría adoptado mediante Resolución No. 02566 del 16 de junio de 2010.
- Participar activamente en la etapa de transición e implementación del Sistema de Información Vial – HERMES, Realizando de manera permanente el cargue, actualización, mantenimiento y demás actividades derivadas de la información del inventario vial, eventos de emergencias, accidentalidad y estado de la superficie (criterio técnico), dispuesta a través del Sistema de Información Vial - HERMES, con usuario y contraseña asignado por la administración del Sistema¹.

¹ Instituto Nacional de Vías. Pliego de Condiciones. Bogotá, 2013, 98p.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Apoyar técnicamente a la administración vial grupo 5 de la dirección territorial Nariño ruta 1003 Pasto – La Piscicultura, PR5+0000 - PR33+0000, ruta 2501A Pasto-Buesaco-Higuerones del PR2+0000 al PR102+0000 y ruta 25NRB Variante de Daza, del PR0+0000 al PR3+0599.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Apoyar técnicamente en la atención de las emergencias que se presenten en las vías a cargo.
- Identificar sitios críticos en las carreteras que requieran intervenciones oportunas para mitigar la inestabilidad asociada.
- Planear, organizar, dirigir, coordinar, evaluar y controlar las actividades de las cooperativas de trabajo asociado encargadas del mantenimiento rutinario de las carreteras de la administración vial módulo 5.
- Participar en la coordinación y presentación de las capacitaciones mensuales que realiza la Administración Vial a las cooperativas de mantenimiento rutinario.
- Apoyar en la Supervisión de los Contratos de Obra que se ejecutan en las carreteras a cargo, haciendo un seguimiento a las actividades de obra semanales.
- Realizar los inventarios de señalización vertical y horizontal en las carreteras a cargo para poder determinar las necesidades de señalización.
- Recolectar la información de accidentalidad en las carreteras a cargo de la Administración Vial.
- Apoyar técnicamente en la identificación de las acciones u omisiones que atenten con el buen uso y la defensa de las vías, especialmente aquellas relacionadas con la invasión de la zona de derecho de vía en aplicación a la ley 1228 de 2008.

- Apoyar técnicamente en el Inventario general de las vías a cargo desde diferentes aspectos técnicos de infraestructura y estado de la misma.
- Apoyar técnicamente en las interventoría de obra que el INVIAS asigne a la Administración Vial.
- Apoyar técnicamente en la toma de información de campo y alimentación en la etapa de transición e implementación del Sistema de Información Vial - HERMES del INVIAS.

1. DESARROLLO DE LA PASANTÍA

1.1 APOYO TÉCNICO EN LA ATENCIÓN DE LAS EMERGENCIAS QUE SE PRESENTEN EN LAS VÍAS A CARGO

1.1.1 Emergencia PR 89+0000 vía 2501A carretera Pasto-Buesaco-Higuerones. El día 02 de marzo del 2014 se presentó pérdida total de banca. Se realizó el apoyo técnico en la presencia inmediata en el sector de la emergencia. Se informó al Instituto Nacional de Vías de la territorial Nariño.

Se realizó la inspección al sitio de la emergencia y se determinó la restricción total al tránsito automotor. Se ordenó a los trabajadores de mantenimiento rutinario de este tramo de vía que corresponde a la cooperativa de trabajo URIBE, a realizar actividades de desalojo de materiales para disminuir el problema y tratar de superar la emergencia.

Con la presencia de director del INVIAS de la territorial, se determina que se hicieran estructuras de contención. Por ende la emergencia fue atendida mediante el contrato 653-2009 cuyo objeto es estudios y diseños, gestión social, predial, ambiental y mejoramiento del proyecto "troncal norte de Nariño y anillo del macizo colombiano" y asignada al contratista, consorcio corredores de competitividad 2010. Ver Anexo A.

Después de la emergencia se informó al INVIAS diariamente del cierre total de la vía a través del formato único de cierres viales, dicha metodología fue entregada por el INVIAS, también fue registrado en el informe trimestral realizado por el grupo de administradores viales del módulo 5 (ver figura 3).

1.1.2 Emergencia Pr 33+0000 vía 2501A carretera Pasto-Buesaco-Higuerones. El día 16 de mayo de 2014 se presentaron fisuras sobre el pavimento en concreto asfáltico y fisuras sobre los CAISSON especialmente en su bordillo, dicha información fue brindada por la cooperativa de trabajo asociado URIBE. Se realizó la presencia inmediata para la coordinación de la emergencia (ver figura 3).

Inicialmente se midió longitudes y ancho de fisuras y se tomó registro fotográfico de cada una de ellas, se colocó puntos que servían como testigos con el objetivo de evaluar periódicamente el desarrollo de las mismas. También se inspeccionó si había fisuras sobre el talud superior sobre el margen derecho pero no se encontró rastro alguno.

Se informó de manera inmediata a la territorial sobre los hechos ocurridos en el PR33-0000.

Debido a que existe un contrato de obra con estabilidad vigente por el contratista consorcio corredores de competitividad 2010 contrato N° 1153-2011, se sugirió al contratista tome las medidas de contingencia necesarias para evitar un colapso y también de un especialista en geotecnia para que el determine si es necesario el paso de tránsito vehicular a un carril.

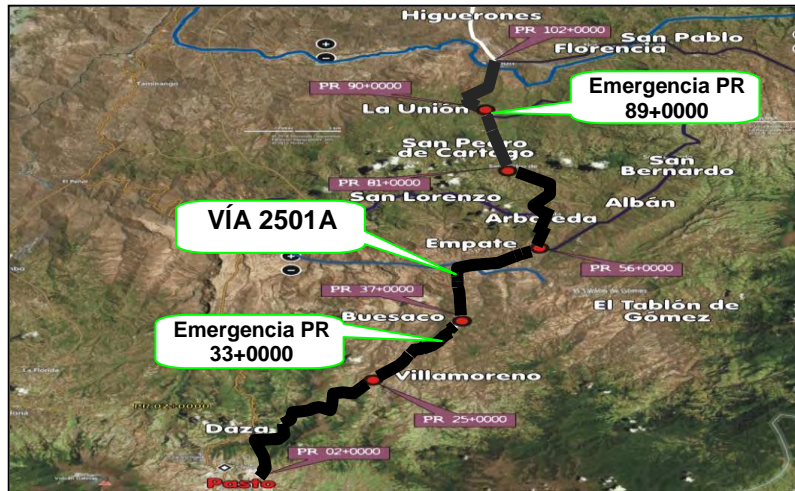
El día 25 de mayo de 2014 se evalúa el sitio y se determinó una afectación total en el carril izquierdo y un hundimiento progresivo en el carril derecho a causa del desconfinamiento y asentamiento del mismo. El contratista el mismo día realizó trabajos en el sitio de afectación que consistió en realizar un enrocado sobre el pie del talud con material del río Buesaquito para evitar un problema que puede ser generado por el afluente. Lo anterior descrito fue informado a la Territorial.

El día 30 de mayo de 2014, el contratista hace retiro de pavimento sobre el margen izquierdo y llenado del mismo hasta descubrir las pantallas del CAISSON para evitar un colapso y la pérdida de la infraestructura.

Debido a los trabajos realizados por el contratista el sitio quedó restringido a un carril y señaló el área de afectación con cinta y canecas con material reflectivo para mejorar la transitabilidad de la vía sobre la noche. Como el lugar quedó restringido se reportó en el formato único de cierres viales al INVIAS diariamente.

El día 14 de diciembre de 2014, se reportó en horas de la mañana novedad en el PR33+0000 de la vía 2501A, a consecuencia del desplazamiento vertical del carril derecho y la pérdida de verticalidad de 6 caissons en la obra existente del sitio mencionado, que amenazaba con la pérdida total de banca, en este mismo sitio desde el mes de mayo de 2014, las obras existentes empezaron a mostrar un movimiento el cual inicialmente fue atendido por el contratista consorcio corredores de competitividad 2010 contrato N° 1153-2011, quien ejecutó estas obras y desde ese mes se mantuvo restricción del carril izquierdo. Ante la última situación presentada, desde el mismo día 14 de diciembre se hizo restricción total en el sector y el día 15 de diciembre se presentó el colapso de 6 caissons. En visita realizada por funcionarios de la Subdirección de Prevención y Atención de Emergencias y la Dirección Territorial Nariño, en el municipio de Buesaco. El día 16 de diciembre, se determinó la atención a cargo del contrato No.1224-2014. Igualmente el mismo día por las partes mencionadas se toma la decisión de intervenir para habilitar paso mediante la ampliación de la banca hacia el talud superior a través de explanaciones, construcción de sub-dren francés con tubería, mejoramiento de sub-rasante, sub-base granular e imprimación. De esta manera, el día 20 de diciembre se inició a dar paso restringido a un carril y el día 23 de diciembre una vez terminadas las obras descritas se habilita paso en los dos carriles sin restricción. La anterior información se puede verificar en Anexo A.

Figura 3. Ubicación de las emergencias por pérdida de banca vía 2501A.



Fuente: Administración Vial Modulo 5 Regional Nariño

En la figura 3, se muestra el mapa vial con los puntos exactos donde se llevó a cabo las emergencias registradas durante este periodo de tiempo, ubicados en la vía 2501A. Durante el desarrollo de esta pasantía también se realizó un seguimiento a las diferentes emergencias atendidas por la administración vial No 5, con el propósito de presentar el informe trimestral a través de tablas. Ver Anexo B.

1.2 SITIOS CRITICOS EN LAS VIAS A CARGO DE LA ADMINISTRACION VIAL MODULO 5

La determinación de sitios críticos en las carreteras a cargo del Instituto Nacional de Vías –INVIAS- es una actividad de gran importancia para los profesionales de la administración vial. Se determinó las necesidades en los sitios críticos con la finalidad de lograr mantener la conexión entre los municipios de Buesaco, la Unión, el corregimiento de El encano con el municipio de Pasto, sin interrupciones al tránsito vehicular.

Para la determinación de sitios críticos, la administración vial realizó recorridos permanentes a las vías a cargo, en donde se concluyó que las condiciones topográficas predominantes correspondían a terrenos montañosos y escarpados. Los continuos deslizamientos de material sobre cuneta y calzada sobre un mismo punto de referencia, los desplazamientos de banca, las explanaciones y fallas geológicas fueron índices de gran relevancia para determinarlos como necesidades críticas en sitios críticos de inestabilidad.

Una vez identificados los sitios críticos por inestabilidad se realizó las siguientes actividades:

- Localización del sitio crítico: carretera, código de la vía y punto de referencia (PR).
- Descripción de la necesidad: obras de contención y señalización.
- Presupuesto estimado de las obras: presupuesto para solucionar el problema de inestabilidad.

Se presentó el informe a la territorial de acuerdo con la metodología exigida por el INVIAS, específicamente en los informes trimestrales e informe final de administración vial.

1.2.1 Necesidades críticas en sitios críticos de inestabilidad vía 1003 carretera Pasto – la piscicultura. Se hizo los recorridos necesarios para identificar sitios críticos que iban desde el PR 5+0000 (Pasto) al PR 33+0000 (La Piscicultura). Ver Anexo C. Este tramo cuenta con un contrato de obra con estabilidad vigente cuyo contratista es el consorcio Desarrollo Vial Transversal del Sur con contrato N° 409 de 2010.

El contratista de obra está realizando actualmente obras de estabilización en sitios críticos por inestabilidad del terreno causadas por las condiciones meteorológicas en algunos sectores de paramo y por cortes realizados en obra debido a las explanaciones. A continuación se muestra las necesidades críticas en sitios críticos de inestabilidad de la vía 1003 (ver tabla 1).

Tabla 1. Necesidades críticas en sitios críticos vía 1003.

Carretera	Código	PR inicial	PR final	Descripción de la necesidad	Costo estimado (\$)	Observaciones
Pasto - La Piscicultura	1003	5+0000	33+0000	Estabilización de talud superior mediante recubrimiento en concreto y malla electro soldada PR 16+0000		En estudios y diseños por desarrollo vial transversal del sur, cto. No.409-2010
				Estabilización con pilotes PR 21+0440		
				Muro de contención PR 29+0580		
				Estabilización de talud mediante anclajes PR 19+0000		En ejecución por desarrollo vial transversal del sur, cto. No.409-2010
				Estabilización de talud PR 32+0370		
Total					\$0,00	

Fuente: Informe trimestral grupo de administración vial No 5.

1.2.2 Sitios críticos vía 2501a carretera Pasto – Buesaco – Higueroes. Se realizó los recorridos respectivos para el tramo desde el PR2+0000 (Pasto) al PR102+0000 (Higueroes). Ver Anexo C. Durante estos recorridos, se observó

que en algunos sectores las condiciones geológicas de los suelos presentes sobre el talud superior presentaban suelos erosionables y de poca cohesión susceptible a deslizamientos, por ejemplo el caso del sitio crítico localizado en el PR 27+0600 al PR 27+0750.

La carretera mencionada en este numeral pasa por una falla geológica, se ejecutó un contrato para solventar el problema de inestabilidad mediante la construcción de CAISSON. También se proyectó otro contrato con el mismo objeto y el mismo sistema constructivo para inicios del 2015. El tramo de afectación más crítico fue considerado desde el PR 32+0980 al PR 33+920. Como consecuencia a la inestabilidad, se presentó novedad en el PR 33+0000 pérdida total de banca.

El sitio crítico ubicado en el PR 54+0300 presentó deslizamientos continuos que afectaron la calzada y al tránsito vehicular aumentado el riesgo de accidentalidad. Los deslizamientos de material fueron categorizados como de menores y mayores. Los deslizamientos menores fueron removidos generalmente por las cooperativas encargadas del mantenimiento rutinario y los de gran magnitud por contratos de monto agotable. La administración vial para este sector y en busca de mejorar sus condiciones de transitabilidad realizó la instalación de señales preventivas.

En el tramo que va desde el PR 56+0000 al PR 99+0500 se determinaron algunos sitios críticos que generalmente fueron sobre el talud superior debido a las explanaciones resientes por los trabajos de pavimentación. A continuación se muestra las necesidades críticas en sitios críticos de inestabilidad de la vía 2501A, (ver tabla 2).

Tabla 2. Necesidades críticas en sitios críticos vía 2501A.

Carretera	Código	PR inicial	PR final	Descripción de la necesidad	costo estimado (\$)	observaciones
Pasto - Buesaco - Mojarras	2501A	27+0600	27+0750	muro de contención, l=150m, h=4m	\$450.589.120	
		32+0980	33+0050	estabilización de talud superior e inferior y construcción de estructura de pavimento		condición crítica en obras que se ejecutaron con el contrato 1153 de 2011 y atención de emergencia con el contrato 1224 de 2014
		33+0760	33+0920	estabilización banca - pilotes pre excavados, l=120m	\$828.858.442	ejecución en 2015 por fondo de adaptación
		54+0300	54+0400	muro de contención anclado, longitud = 100 m y altura de 6m	\$892.190.748	
		60+0256	65+0920	mejoramiento y mantenimiento	-	en ejecución cto no 3927 - 2013 mejoramiento, gestión social, predial y ambiental del proyecto: el empate - la unión ruta 2501a
		66+0300	66+0345	muro de contención=45m, altura 8m	\$439.825.185	
		67+0210	67+0280	muro de contención, l=70m, altura 8m	\$756.370.192	

		68+0340	68+0380	muro de contención, l=40m, altura 8m	\$351.493.916	
		69+0380	69+0420	muro de contención, l=40m, altura 8m	\$388.911.046	
		69+0890	69+0960	estabilización con anclajes pasivos, l=50m	\$182.955.097	
		70+0500	70+0520	estabilización con anclajes pasivos, l=20m	\$120.406.566	
		72+0880	72+0920	estabilización con anclajes pasivos, l=20m	\$166.257.028	
		78+0900	78+0915	muro de contención, l=15m, altura 6m	\$117.041.398	
		82+0940	82+0970	estabilización con pilotes, l=30m	\$930.058.110	
Total					\$5.624.956.848	

Fuente: Informe trimestral Grupo de Administración No. 5.

1.2.3 Sitios críticos vía 25NRB carretera variante de Daza. Durante los recorridos que se realizaron en el tramo que va desde el PR0+000 al PR 3+0599 no se encontraron sitios críticos de inestabilidad.

1.3 PLANEAR, ORGANIZAR, DIRIGIR, COORDINAR, EVALUAR Y CONTROLAR LAS ACTIVIDADES DE LAS COOPERATIVAS DE TRABAJO ASOCIADO ENCARGADAS DEL MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS CARRETERAS DE LA ADMINISTRACIÓN VIAL MÓDULO 5

La administración vial fue la encargada de ejercer la interventoría a los contratos de mantenimiento rutinario a través de microempresas en las vías objeto de este estudio. Se realizó el apoyo técnico para el cumplimiento y la puesta en marcha de estas actividades.

A continuación se muestran las microempresas que desarrollaban los contratos de mantenimiento rutinario a cargo de la administración vial módulo 5, (ver tabla 3).

Tabla 3. Ficha cuantitativa microempresas módulo 5.

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
FICHA CUANTITATIVA MICROEMPRESAS
 DIRECCION
 TERRITORIAL: **NARIÑO**

Grupo	Nombre microempresa	Tipo de terreno				Total (kms)	Valor contrato	Valor total contratos	No. socios	No. cto ppal y adic	Vigencia contrato	
		i	ii	iii	iv						Inicio	Terminación
	Cooperativa de trabajo asociado integración el Encano			25,00	3,00	28,00	300.934.364,00	434.472.433,00	10	1160-2012 y adic 01	07/09/2012	31/08/2014
							121.600.000,00	121.600.000,00		855-2014	01/09/2014	31/12/2014
	Cooperativa de trabajo asociado Uribe			40,30		40,30	448.989.488,00	636.979.983,00	12	770-2012 y adic 01	01/08/2012	31/08/2014
							171.339.574,00	171.339.574,00		856-2014	01/09/2014	31/12/2014
	Cooperativa de trabajo asociado Juanambu			20,30	11	31,30	341.003.000,00	492.321.419,00	13	1161-2012 y adic 01	07/09/2012	31/08/2014
							139.253.352,00	139.253.352,00		857-2014	01/09/2014	31/12/2014
	Cooperativa de trabajo asociado Sucre			18,00	14,00	32,00	368.133.000,00	531.490.250,00	12	1162-2012 y adic 01	07/09/2012	31/08/2014
							150.332.260,00	150.332.260,00		859-2014	01/09/2014	31/12/2014
	Totales	0,00	0,00	103,60	28,00	131,60	\$2.041.585.038,00	\$2.677.789.271,00	47			

Fuente: Información tomada del informe trimestral Octubre – Diciembre de 2014.

1.3.1 Mantenimiento rutinario. “El mantenimiento rutinario es el conjunto de actividades que se ejecutan permanentemente a lo largo de la vía, que tiene como finalidad principal la preservación de todos los elementos de la infraestructura vial con la mínima cantidad de alteraciones o de daños y, en lo posible, conservando las condiciones que tenía después de la construcción o mejoramiento.

Consiste en la reparación localizada de pequeños defectos en la superficie de rodadura; en el mantenimiento regular de los sistemas de drenaje (zanjas, cunetas, etc.), de los taludes laterales, de los bordes y otros elementos accesorios de las vías en el control de la vegetación, limpieza de las zonas descanso y de los dispositivos de señalización. Debe ser de carácter preventivo, y se aplica con regularidad a lo largo de toda la vía.

Por lo anterior y teniendo en cuenta que se requiere garantizar el mantenimiento rutinario de algunas vías a cargo del Instituto Nacional de Vías, se adelanta el programa de mantenimiento rutinario con el fin de contribuir, mantener y aplicar el significado ya mencionado, preservando el patrimonio de la Nación, durante periodos continuos, evitando el deterioro prematuro de las estructuras viales, ofreciendo una atención oportuna, con tiempos de respuesta casi inmediatos ante cualquier evento, buscando mantener los tiempos de desplazamiento para los cuales está diseñada la vía, de igual manera se busca contribuir a la generación y distribución de empleo de mano de obra NO calificada eliminando los posibles intermediarios garantizando así en forma directa y estable una remuneración justa al trabajador que lo realiza”².

1.3.2 Principales actividades a ejecutar y alcance de mantenimiento rutinario.

- Mano de obra para parcheo y sello de fisuras en carreteras pavimentadas y bacheo en carreteras destapadas.
- Limpieza de bermas, cunetas, zanjas de coronación, encoles, descoles, canales, obras de arte, puentes, barandas, calzada, señales, mojones, defensas metálicas, lechos de ríos y cursos de agua que afecten las estructuras de la vía a nivel de sedimentación, de erosión o que puedan provocar avalancha al interrumpirse el libre curso de las aguas.
- Reparación y reposición de láminas de señal, postes de señal, señales completas y mojones de referencia; instalación y reparación de defensas metálicas (en caso de reposición el INVIAS suministrará los elementos necesarios; la reparación se efectuará cuando la lámina esté en mal estado y se pueda llevar a un buen nivel de servicio).
- Despeje de derrumbes.

² INVIAS, anexo técnico, licitación pública No. LP.DT.NAR-006. Pasto, 2012, 1p.

- Rocería y desmonte manual.
- Poda, corte y/o retiro de árboles.
- Empradización manual con semillas y/o cespedones.
- Arborización.
- Jardinería.
- Pintura de los mojones de referencia.

Durante los recorridos permanentes, se observó las necesidades en las vías a cargo encaminadas al mantenimiento rutinario. Gracias a estos recorridos realizados, una vez identificadas las necesidades se planeó su labor según sea el caso y se organizó las labores mediante oficios respectivos mensuales dirigidos al representante legal de cada una de las cooperativas (microempresas) de trabajo. En donde se estableció las actividades a realizar en el mes y se organizó semanalmente para el cumplimiento total de las mismas. Como los recorridos fueron permanentes en las vías, se revisaba el cumplimiento de las labores y por ende el cumplimiento del objeto del contrato de mantenimiento rutinario ejerciendo así su interventoría.

En algunas ocasiones no se cumplían en su totalidad las actividades a ejecutar puesto que se presentaban emergencias o se realizaban contratos en donde la mano de obra No calificada fue asignada a las cooperativas de mantenimiento rutinario, según sea el tramo correspondiente.

Se presentó mensualmente el informe de interventoría al INVIAS a la territorial Nariño, para cada cooperativa, dichos informes fueron realizados según el manual de interventoría de obra pública.

El manual de interventoría contiene formatos que no deben ser alterados. Estos formatos fueron alimentados de acuerdo con la información recopilada tanto del contrato de mantenimiento rutinario, contrato de interventoría y gestor técnico del proyecto, como también las actividades ejecutadas.

La información requerida para alimentar los formatos de interventoría en los contratos de mantenimiento rutinario fue necesario tener en cuenta la siguiente información:

- Numero de acta.
- Numero de contrato.
- Nombre del contratista y NIT.

- Contrato principal (adiciones).
- Objeto del contrato.
- Localización del contrato.
- Fecha de inicio y finalización del contrato.
- Valor total del contrato principal, valor en adiciones, valor total del contrato.

Para el contrato de interventoría era necesario tener en cuenta la siguiente información:

- Nombre del interventor.
- Numero de contrato.
- Valor inicial.
- Valor actualizado.
- Plazo inicial.
- Plazo actualizado.
- Fecha de iniciación.
- Fecha de vencimiento.

Gestor técnico del contrato: Ingeniera Ana Isabel Jurado.

Gestor Técnico de Proyecto: Ingeniero Cesar Enrique Morán Fernández. Director INVIAS de la territorial Nariño.

La anterior información era común para la alimentación de los formatos. Estos informes fueron realizados por el pasante de ingeniería y tenían el siguiente orden para su elaboración y su radicación respectiva.

1. Hoja de ruta y orden pago de acta parcial de obra.

Código de formato: MSE-FR-07-1.

En la hoja de ruta se contemplaban las firmas de quienes reciben según sean las partes interesadas tales como interventoría, gestor técnico del proyecto y el ordenador de pago, con fecha respectiva. La orden pago de acta parcial de obra tuvo como información a diligenciar la contemplada en el contrato de obra y de interventoría. Ver anexo D.

2. Acta de obra mantenimiento rutinario.

Código de formato: MSE-FR-31.

Este formato tiene como información importante a introducir lo siguiente: número del acta, periodo del acta, información del contrato de mantenimiento rutinario, interventor y gestor técnico del contrato. Se realiza también la anotación del lugar

y la fecha actual de reunión del acta para dejar constancia del cumplimiento de los requisitos establecidos en el contrato, de pago mensual correspondiente al periodo que sea laborado por el contratista. Esta acta fue firmada por la interventoría por el representante legal de cada cooperativa. Ver anexo D.

3. Informe financiero de la obra.

Código de formato: MSE-FR-22-4.

La finalidad de este formato es dar a conocer el pago mensual de las actas, como también el saldo de acuerdo al registro presupuestal, el valor total ejecutado y el saldo del contrato. Esta acta fue firmada por la interventoría por el representante legal de cada cooperativa. Ver anexo D.

4. Identificación de ejecución contractual.

Código de formato: AGF-FR-30.

La finalidad de este formato es dar a conocer el valor del mantenimiento en pesos según sea la ruta y carretera. Esta acta es firmada por la interventoría y por el representante legal de cada cooperativa. Ver anexo D.

5. Control parafiscales obra.

Código de formato: MSE-FR-22-8.

La finalidad de este formato es la de verificar la documentación del pago de seguridad social integral y parafiscales (EPS – ARL – PENSIONES), de acuerdo con el mes laborado. Para esto los representantes legales de las microempresas realizaban el pago de planillas y con estas la veracidad de las afiliaciones a las entidades responsables. Esta acta es firmada por la interventoría y por el representante legal de cada cooperativa. Ver anexo D.

6. Informe mensual al contrato de mantenimiento rutinario.

Código de formato: MSE-FR-21.

La finalidad de este formato es la de realizar el seguimiento de las actividades realizadas durante el mes como también las actividades NO programadas y el estado del contrato de mantenimiento rutinario. Esta acta es firmada por la interventoría. Ver anexo D.

7. Registro fotográfico.

Se realizó el registro fotográfico mostrando la realización de las actividades de mantenimiento rutinario. No tiene código de formato puesto que es una alternativa de control para sustentar la veracidad de las labores de mantenimiento y el cumplimiento del objeto del contrato. Ver anexo D.

1.4 PARTICIPAR EN LA COORDINACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LAS CAPACITACIONES MENSUALES QUE REALIZA LA ADMINISTRACIÓN VIAL A LAS COOPERATIVAS DE MANTENIMIENTO RUTINARIO

Se realizó el apoyo técnico en la participación y coordinación de las capacitaciones mensuales a las cooperativas de mantenimiento rutinario. El propósito de las capacitaciones fue de brindarles conocimientos encaminados a la conservación de la infraestructura vial como también al fortalecimiento de los valores humanos. Ver Anexo E.

Con las capacitaciones también se buscaba la actualización, con el fin de mejorar las técnicas de trabajo y con ello mejorar las condiciones laborales y conseguir mejores rendimientos. Con estas capacitaciones se lograba también el fortalecimiento de las relaciones entre microempresas y grupo de administración vial consiguiendo así un ambiente de trabajo armonioso y se reflejaba en el cumplimiento de todas las actividades de mantenimiento rutinario de las vías.

Se destacaron las siguientes capacitaciones durante el tiempo de pasantía:

Capacitación 1:

Tema: Curso de formación avanzado trabajo seguro en alturas.
Capacitador: Leonardo Ordoñez.
Participantes: Cooperativas Uribe-Juanambú-Sucre-Encano.
Lugar: Buesaco (Nariño)
Practica: Pasto.
Fecha: 01-02 de Mayo de 2014 Fecha: 03-04 de Mayo de 2014.

Capacitación 2:

Tema: Primeros auxilios básicos.
Capacitador: Cabo Geovanny rojas - del cuerpo de bomberos de Pasto.
Participantes: Cooperativas Uribe-Juanambú-Sucre-Encano.
Lugar: Parque cañón de Juanambú.
Fecha: 13 de junio de 2014.

Capacitación 3:

Tema: Actitud positiva.
Capacitador: Sicóloga Magda Janeth Melo Guerrero.
Participantes: Cooperativas Uribe-Juanambú-Sucre-Encano.
Lugar: Rosa Florida.
Fecha: 05-ago-14.

Capacitación 4:

Tema: Alimentación saludable.
Capacitador: Visitador médico Pedro Puchana Mora.
Participantes: Cooperativas Uribe-Juanambú-Sucre-Encano.
Lugar: El Puerto - El Encano.
Fecha: 29-ago-14.

Capacitación 5:

Tema: Innovación en equipos para mantenimiento rutinario.
Capacitador: Ricardo Pabón
Participantes: Cooperativas Uribe-Juanambú-Sucre-Encano.
Lugar: San Pedro de Cartago.
Fecha: 31 octubre de 2014.

Capacitación 6:

Tema: HERMES - SISTEMA DE INFORMACION VIAL.
Capacitador: Ing. Olga Mesías T.
Participantes: Cooperativas Uribe-Juanambú-Sucre-Encano.
Fecha: 31 Diciembre de 2014.

1.5 SUPERVISIÓN DE CONTRATOS DE OBRA EJECUTADOS EN LAS CARRETERAS A CARGO DE LA ADMINISTRACIÓN VIAL MÓDULO 5

En las vías a cargo de la administración vial módulo 5 del Instituto Nacional de Vías se desarrolló contratos de infraestructura vial. El pasante de ingeniería realizó el apoyo técnico en labores como vigilancia y verificación de los contratos. Para estas labores se realizó los recorridos permanentes a los sitios de intervención, durante estos recorridos se determinó el tipo de labores que realizaban los contratistas de obra con el fin de inspeccionar el cumplimiento del objeto de cada contrato. A continuación, se muestra los contratos que el INVIAS ejecutó y para las cuales se realizó el apoyo técnico.

A) CODIGO DE VIA	250 A
CARRETERA	Pasto – Buesaco – Higueroes
CONTRATANTE	INVIAS
CONTRATISTA	PROCOPAL
NUMERO DE CONTRATO	3927-2013
OBJETO DEL CONTRATO	Gestión predial, social, ambiental y mejoramiento de la troncal norte de Nariño entre el PR 60+240 al PR 66+090 en el departamento de Nariño.

Este contrato fue concebido para terminar las actividades necesarias para el mejoramiento y pavimentación de un tramo de 5.9 km de la Troncal Norte que no se consideró finalmente en las metas físicas del contrato 653 de 2009. En el contrato se realizó trabajos de obra a las cuales se realizaron la supervisión y fueron las siguientes:

- Explanaciones: realizaron cortes al talud superior con el propósito de ampliar la sección de la calzada. Se observó que las excavaciones realizadas sobre los terrenos fueron sobre material común y en ocasiones sobre roca. Debido a estas explanaciones realizaron cajeos para mejorar las condiciones de subrasante. Debido a estas explanaciones se generaron caídas de material sobre la calzada a causa de la inestabilidad del talud, sin embargo la atención fue deficiente por cuanto no se hizo el retiro del material caído a tiempo, generando obstáculos en la vía, se realizó varias comunicaciones a la Territorial con asunto de recoger a la menor brevedad posible estos materiales. El contratista utilizó dos zonas de desalojo de material proveniente de las excavaciones ubicadas en el PR 53+210 y PR 72+0200.
- Construcción de obras de contención y drenajes: el contratista realizó todos los trabajos relacionados con construcción de muros de contención en concreto reforzado, construcción de alcantarillas, box culvert y filtros.
- Conformación y compactación de sub-base granular: espesor de capa de 0,15 cm. El contratista de obra realizó los ensayos correspondientes como toma de densidades para seguir con las labores posteriores. El material de sub-base provino de la PLANTA GALINDEZ.
- Instalación de placa de concreto rígido: espesor de placa de 0,15 cm el concreto utilizado para el proyecto fue concreto premezclado. La planta de concreto premezclado estuvo ubicada en el corregimiento de Martín PR 74+0000. El concreto utilizado tuvo como característica alcanzar su máxima resistencia en siete días para dar tránsito vehicular.
- Estabilización de taludes mediante anclajes en el PR63.

- Construcción de caisson en el PR61+0800 y PR 62+ 0400.

B) CODIGO DE VIA	2501 A
CARRETERA	Pasto – Buesaco – Higueroles
CONTRATANTE	INVIAS
CONTRATISTA	Consortio corredores de competitividad 2010
NUMERO DE CONTRATO	653 – 2009.
OBJETO DEL CONTRATO	Estudios y diseños, gestión social, predial, ambiental y mejoramiento del proyecto "troncal norte de Nariño y anillo del macizo colombiano (adicional al contrato de obra inicial)

Las actividades se centraron en la terminación de las obras de atención de la emergencia por pérdida de banca presentada en el PR89 y la terminación de la construcción del box coulvert en el PR88+0900.

SUPERVISIÓN DE TRABAJOS PR88+0900

Por medio de la adición de recursos al contrato 653 de 2009 se logró intervenir el PR88+0900, el contratista de obra realizo la construcción de un box coulvert donde se tuvo hace tiempo una alcantarilla de doble tubería colapsada.

Descripción de trabajos:

- Construcción de canal en concreto reforzado en margen izquierdo.
- Construcción de cimentación profunda mediante caisson en margen derecho.
- Construcción de box coulvert.
- Construcción de dissipador sobre el margen derecho.

Para la verificación se realizó el respectivo material fotográfico. Ver Anexo F.

SUPERVISIÓN DE TRABAJOS PR89+0000

Para la recuperación total de la banca debido a la emergencia presentada en el mes de marzo, se ejecutaron obras de contención, dichas obras de contención fueron a través de la construcción de caisson, según el contratista de obra se realizó 19 caisson, los trabajos realizados por contratista de obra fueron los siguientes:

- Excavación profunda: para la construcción de los caisson se realizó excavaciones con profundidades variables en secciones circulares de radio 1.40 m aproximadamente, las profundidades variaban según sea el caisson puesto que debían alcanzar el suelo resistente determinado por el estudio de suelos, además de esto, los caisson se profundizaban más, aproximadamente

3m para tener un mejor anclaje al terreno. Para los trabajos de excavación las cuadrillas tenían overol con franjas reflectivas y realizaban turnos con tiempos menores a 30 minutos.

- Fundición de anillo de caisson. Dicha fundición se realizó en tramos, se excavó una profundidad coherente de acuerdo con la cohesión del suelo generalmente tramos de 1,50m. se instalaba la formaleta y se procedía a su fundición.
- Armado y fundición del núcleo caisson. Una vez conseguida la profundidad del caisson se realizaba la instalación del acero de refuerzo según sea el diseño y luego de esto se realizaba la fundición.
- Armado y fundición de la pantalla del caisson: se realizaba la perforación en los caisson para asegurar el anclaje de la pantalla, se realizaba el armado correspondiente y se fundía la pantalla para conseguir un trabajo monolítico de la estructura. La pantalla tenía una altura de 3m y longitud de 4 m entre eje de caisson.
- Construcción de bordillo en concreto reforzado.
- Construcción de filtro y relleno de material hasta nivel de sub-rasante.
- Conformación y compactación de sub-base granular para instalación de pavimento flexible.
- Instalación de pavimento flexible y construcción de cunetas.
- Construcción de gaviones sobre el pie del talud.

También, se realizó la supervisión de un contrato de obra del fondo de adaptación, en el sitio crítico de inestabilidad ubicado en el PR 34+0800, también se desarrollaron obras de contención como caisson para lograr la estabilidad del terreno, en total se intervinieron 49 caisson en una longitud de 100 metros. Los trabajos inspeccionados fueron similares a las mencionadas anteriormente.

1.6 SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL EN LAS VÍAS A CARGO DE LA ADMINISTRACIÓN MÓDULO 5

Como pasante de ingeniería y en el ejercicio de Administrador de Mantenimiento Vial, se realizó los inventarios necesarios para establecer un factor cuantitativo de la infraestructura vial para las vías a cargo. Para esto, se realizó los recorridos pertinentes con el objeto de recolectar información verídica en campo.

Para lograr el éxito de esta labor se realizó el inventario de las carreteras a cargo del módulo 5 discriminando el tipo de señalización existente en el sector, donde se detallaron las señales verticales por tipo según lo establecido en el Manual sobre dispositivos para la regulación del tránsito en calles y carreteras como señales informativas, señales reglamentarias y señales preventivas, también se desarrolló el inventario de las defensas metálicas para estimar que cantidad en metros lineales hay instaladas, las tachas reflectivas para estimar el número de unidades instaladas y la señalización horizontal en metros lineales sobre la vía, además se indicó el estado de conservación en que se encuentran.

También se realizó un diagnóstico para determinar las necesidades de señalización, especialmente en la ruta 25NRB (ver tabla 4) y 2501A (ver tabla 5), debido a que estas presentaban necesidades más críticas. Se presentó el informe correspondiente en donde se mostró el PR de la señalización faltante y el tipo de señal necesaria para mejorar las condiciones de señalización.

Tabla 4. Necesidades de señalización vertical vía 25NRB.

PR	LADO (ID)	CLASIFICACION (1)				PR	LADO (ID)	CLASIFICACION (1)			
		"SI"	"SP"	"SR"	DCH			"SI"	"SP"	"SR"	DCH
0 + 1006	D		SP-02			3 + 0490	D		SP-02		
0 + 1006	I				4	3 + 0540	D		SP-22		
1 + 0105	I				4	3 + 0540	I				4
1 + 0450	I				10						
1 + 0600	D		SP-03								
1 + 0600	I		SP-04								
1 + 0780	I		SP-04								
1 + 0880	I				4						
2 + 0230	D				4						
2 + 0400	D		SP-02								
2 + 0460	I				10						
2 + 0730	D				4						
2 + 0800	I				10						
2 + 0900	D				10						
3 + 0400	D				10						
TOTAL PAGINA		0	5	0	70			0	2	0	4

Fuente: Inventario de necesidades de señalización vertical.

Para la vía 2501A, se desarrolló el diagnóstico de necesidades de señalización vertical, teniendo en cuenta el mismo procedimiento de toma de datos de la tabla No. 4 descrita anteriormente. Especialmente en los tramos que van del PR 13+0200 al PR 56+0000 debido que a partir del PR 56+0000 hasta el PR102+0000 la señalización es nueva y aceptable. A continuación se muestra el resumen del diagnóstico que se realizó en la vía, (ver tabla 5).

Tabla 5. Resumen de necesidades de señalización vertical vía 2501A.

PR INICIAL	PR FINAL	CLASIFICACION (1)				PR INICIAL	PR FINAL	CLASIFICACION (1)			
		"SI"	"SP"	"SR"	DCH			"SI"	"SP"	"SR"	DCH
13 + 0000	14 + 0000		5		28	28 + 0000	29 + 0000		4	1	
14 + 0000	15 + 0000		5		40	29 + 0000	30 + 0000		14		74
15 + 0000	16 + 0000		1	1		30 + 0000	31 + 0000		16		72
16 + 0000	17 + 0000				30	31 + 0000	32 + 0000		7		10
17 + 0000	18 + 0000				32	32 + 0000	33 + 0000		10		20
18 + 0000	19 + 0000		1			33 + 0000	34 + 0000		13	1	10
19 + 0000	20 + 0000		7		4	34 + 0000	35 + 0000		3		
20 + 0000	21 + 0000		3		26	35 + 0000	36 + 0000		8		
21 + 0000	22 + 0000		1		4	36 + 0000	37 + 0000		2	15	
22 + 0000	23 + 0000		2		42	37 + 0000	38 + 0000	1	3	17	
23 + 0000	24 + 0000		5		4	38 + 0000	39 + 0000	1	9	5	
24 + 0000	25 + 0000		5		10	39 + 0000	40 + 0000		3		6
25 + 0000	26 + 0000		6			40 + 0000	41 + 0000		8	1	20
26 + 0000	27 + 0000		5		20	41 + 0000	42 + 0000		7	1	36
27 + 0000	28 + 0000		3		20	42 + 0000	43 + 0000		11		44
TOTAL PAGINA		0	49	1	260			2	118	41	292

Tabla 6. Estado de la señalización vertical y señalización vertical faltante trimestre septiembre – diciembre.

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

DIRECCION TERRITORIAL: NARIÑO

ESTADO DE LA SEÑALIZACION VERTICAL Y SEÑALIZACION VERTICAL FALTANTE.

RUTA: 25, 10, 25NRB

TRAMO: 01A, 03 y 25NRB

RUTA	TRAMO	Km.	SEÑALES SP, SR Y SI				PASAVIAS				SEÑALES TIPO BANDERA				SEÑALES SI 05 Y SI 06				DELINEADORES DE CURVA				POSTES DE REFERENCIACIÓN				DEFENSAS METÁLICAS				
			B	R	M	F	B	R	M	F	B	R	M	F	B	R	M	F	B	R	M	F	B	R	M	F	B	R	M	F	
			Und	Und	Und	Und	Und	Und	Und	Und	Und	Und	Und	Und	Und	Und	Und	Und	Und	Und	Und	Und	Und	Und	Und	Und	Und	Und	Und	Und	ml
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)	
10	03	28	472	24	22	76	-	-	-	-	1	-	-	2	6	1	1	-	1246	30	30	416	28	-	-	-	9203	162	433	1200	
25NRB		3,599	91	-	1	7	-	-	-	-	1	-	-	0	1	-	-	1	84	-	-	74	4	-	-	-	192	-	-	669	
25	01A	100	826	51	50	424	-	-	-	-	3	-	-	2	2	1	1	3	2943	75	77	544	102	-	-	-	7464	2745	-	4568	
TOTALES:			1389	75	73	507	0	0	0	0	5	0	0	4	9	2	2	4	4273	105	107	1034	134	0	0	0	16859	2907	433	6437	

Convenciones y descripción de la tabla No. 7 (anterior).

1): Identificación de la Ruta de acuerdo con la nomenclatura vial vigente.
(2): Identificación del tramo de acuerdo con la nomenclatura vial vigente.
(3): Longitud del tramo en kilómetros.
(4), (8), (12), (16), (20): B= Número de señales instaladas en el tramo que se encuentran en buen estado . Se deben incluir las señales que se encuentren en perfecto estado en cuanto a Legibilidad, reflectividad, pintura de postes y de parales, pintura posterior y cimientos.
(5), (9), (13), (17), (21): R = Número de señales instaladas en el tramo que se encuentran en regular estado . Se deben incluir las señales que se encuentren en regular estado en cuanto a legibilidad, reflectividad, pintura de postes y de parales, pintura posterior y cimientos, pero que por su nivel de deterioro sean susceptibles de incluir en programas de recuperación y/o mantenimiento.
(6), (10), (14), (18), (22): M = Número de señales instaladas en el tramo que se encuentran en mal estado . Se deben incluir las señales que por su estado de deterioro no brindan ninguna información al usuario de la vía y que no sean susceptibles de incluir en programas de recuperación y mantenimiento, requiriendo su reposición y remoción
(7), (11), (15), (19), (23): F = Número de señales faltantes que se requieren y no han sido instaladas (sin incluir las que se encuentran en regular y en mal estado).
(24): B= Número de postes de referenciación que se encuentran en buen estado en cuanto a pintura y a su estructura en concreto.
(25): R= Número de postes de referenciación que se encuentran en regular estado en cuanto a pintura y a su estructura en concreto.
(26): M= Número de postes de referenciación que se encuentran en mal estado en cuanto a pintura y a su estructura en concreto, por lo cual requieren su reposición y remoción.
(27): F= Número de postes de referenciación faltantes (sin incluir los que se encuentran en regular y en mal estado).
(28): Metros lineales de defensa metálica que se encuentran en buen estado .
(29): Metros lineales de defensa metálica que se encuentran en regular estado . Se deben incluir aquellos que por su estado sean susceptibles de incluir en programas de recuperación y/o mantenimiento.
(30): Metros lineales de defensa metálica que se encuentran en mal estado , que no presten ningún tipo de seguridad al usuario y que por su estado no sean susceptibles de incluir en programas de recuperación y/o mantenimiento.
(31): Metros lineales de defensas metálica faltantes que se requieren y que no han sido instalados (sin incluir los que se encuentran en regular y en mal estado).

Fuente: Administración vial territorial Nariño.

Tabla 7. Estado de la señalización horizontal y señalización horizontal faltante trimestre septiembre – diciembre.

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

DIRECCION TERRITORIAL:

ESTADO DE LA SEÑALIZACION HORIZONTAL Y SEÑALIZACION HORIZONTAL FALTANTE.

RUTA: 25, 10, 25NRB

TRAMO: 01A, 03 y 25NRB

RUTA	TRAMO	Km.	LINEAS DE DEMARCACIÓN CON PINTURA ACRÍLICA				LINEAS DE DEMARCACIÓN CON RESINAS TERMOPLÁSTICAS				MARCAS VIALES				TACHAS REFLECTIVAS	
			B ml	R ml	M ml	F ml	B ml	R ml	M ml	F ml	B m2	R m3	M m4	F m5	INST und	F und
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
10	03	28	65708	32324	2852	3744	-	-	-	-	660	28	5	-	12750	6750
25NRB		3,6	3760	10680	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140		1200
25	01A	100	182468	96172	39844	2664	12800	-	-	-	2490	285	245	700	7552	20000
TOTALES:			251936	139176	42696	6408	12800	0	0	0	3150	313	250	840	20302	27950

Convenciones y descripción de la tabla No. 8 (anterior).

(1): Identificación de la Ruta de acuerdo con la nomenclatura vial vigente.
(2): Identificación del tramo de acuerdo con la nomenclatura vial vigente.
(3): Longitud del tramo en kilómetros.
(4), (8): B= ml. de pintura acrílica o termoplástica que se encuentran en buen estado en cuanto a definición de líneas de demarcación y reflectividad
(5), (9): R= Metros lineales pintura acrílica o termoplástica que se encuentran en regular estado por no presentar buena definición de líneas de demarcación o de reflectividad.
(6), (10): M= Metros lineales de pintura acrílica o termoplástica que se encuentran en mal estado por no brindar ningún tipo de servicio al usuario ante la falta de definición en la línea de demarcación y en la reflectividad.
(7), (11): F= Metros lineales de pintura acrílica y termoplástica faltante.
(12): B= Metros cuadrados de marcas viales que se encuentran en buen estado en cuanto a definición y reflectividad.
(13): R= Metros cuadrados de marcas viales que se encuentran en regular estado en cuanto a definición y reflectividad.
(14): M= Metros cuadrados de marcas viales que se encuentran en mal estado en cuanto a definición y reflectividad.
(15): F= Metros cuadrados de marcas viales faltantes.
(16): Número de Tachas reflectivas instaladas.
(17): Número de Tachas reflectivas faltantes.

Fuente: Informe Administración Vial No. 5.

1.7 RECOLECCION E INFORME DE ACCIDENTALIDAD ADMINISTRACION VIAL MODULO 5

Como pasante de ingeniería también se realizó actividades para llevar el control y seguimiento a los accidentes que ocurrían dentro de las vías a cargo del módulo 5, los reportes de accidentalidad fueron solicitados a entidades tales como Policía de Carreteras, Secretarías de Tránsito y Transporte de los municipio de Buesaco y la Unión e información suministrada por las cooperativas de mantenimiento rutinario.

Una vez conocido el accidente se realizaba la inspección del sitio y se tomaba nota de la siguiente:

- Código de vía: se refiere a la vía en donde se presentó el accidente que para nuestro caso correspondía a la vía 1003 Pasto – La Piscicultura, vía 25NRB Variante de Daza y la vía 2501A Pasto – Buesaco – Higueros.
- Abscisa del lugar del accidente (punto de referencia).
- Fecha y hora del accidente.

- Condiciones meteorológica al momento del accidente (sol, lluvia, temporada seca).
- Tipo del terreno en donde ocurrió el accidente (plano, ondulado, escarpado, montañoso).
- Sección típica del terreno que puede ser en terraplén, media ladera a la derecha, media ladera a la izquierda o cajón, (ver figura 4).

Figura 4. Sección típica de terrenos.

SECCION TIPICA:			
01	<input type="checkbox"/>	TERRAPLEN	
02	<input type="checkbox"/>	MEDIA LADERA IZQUIERDA	
03	<input type="checkbox"/>	MEDIA LADERA DERECHA	
04	<input type="checkbox"/>	CAJON	

Fuente: Informe de accidentalidad modulo No. 5.

- Geometría de la sección que puede ser curva a la derecha o curva a la izquierda y en una recta.
- Estado de la superficie: seca y limpia, mojada, barro, grava suelta, etc.
- Tipo de cierre vial: tránsito normal con precaución, parcial con reducción de carriles, parcial restringido a vehículos pesados y parcial con paso alternado.
- Número de víctimas causadas por el accidente: heridos y muertos.
- Clase de accidente (choque, atropello, caída ocupante, o caída de carga).
- Causas posibles del accidente.
- Tipo de vehículo involucrado en el accidente.
- Tipo de señalización vertical en el lugar del accidente.
- Tipo de señalización horizontal en el lugar del accidente.
- Registro fotográfico.

La información anteriormente descrita fue suministrada en una base de datos para su alimentación, con el objeto que el INVIAS tenga información sobre los

accidentes ocurridos dentro de su alcance y una defensa por si se presentan demandas que impliquen la reparación ya sea de víctimas o de un bien o servicio. El INVIAS, realizó proyectos de señalización a finales del año 2014. La administración vial tomo como referencia algunos accidentes ocurridos para solventar algunas necesidades que presentaron las vías en cuanto a señalización ya sea en vertical como horizontal.

La administración vial con el pasante de ingeniería, realizó cuadros de resumen de accidentalidad ocurridos durante los trimestres de Julio a septiembre y octubre a diciembre de 2014, así como también el registro fotográfico correspondiente. Ver anexo G.

1.8 IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES U OMISIONES QUE ATENTEN CON EL BUEN USO Y LA DEFENSA DE LAS VÍAS, ESPECIALMENTE AQUELLAS RELACIONADAS CON LA INVASIÓN DE LA ZONA DE DERECHO DE VÍA EN APLICACIÓN A LA LEY 1228 DE 2008

Descripción ley 1228 de 2008

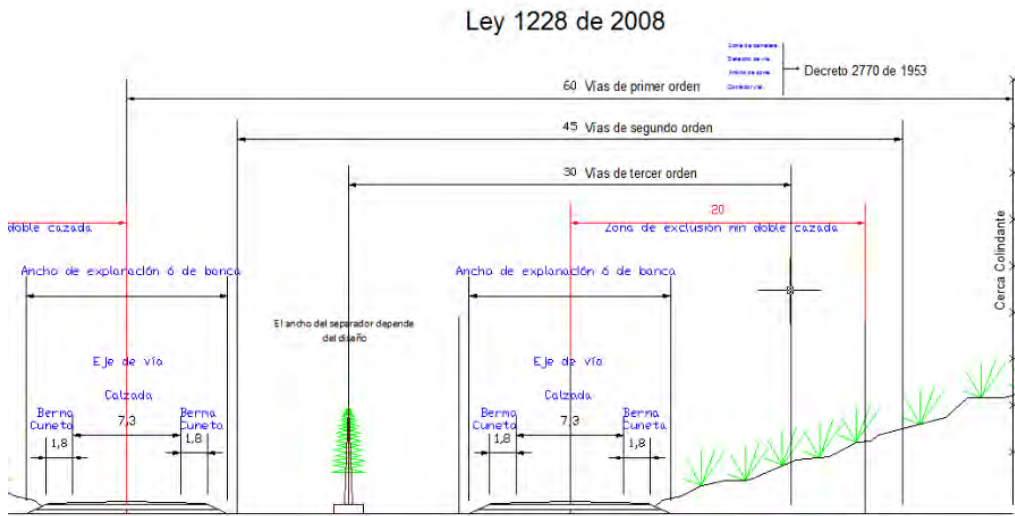
Esta ley es designada por el Gobierno Nacional con el fin de dictaminar las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, para las carreteras del sistema vial nacional, entendiendo como faja las zonas de reserva o exclusión donde se prohíbe levantar cualquier construcción o mejora, para tal cumplimiento de esta norma se debe tener en cuenta lo siguiente:

CARRETERIAS NACIONALES	ANCHURA MÍNIMA DESIGNADA (MTS)
Carreteras nacionales de primera categoría	30 metros
Carreteras nacionales de segunda categoría	24 metros
Carreteras nacionales de tercera categoría	20 metros

La medición de estas longitudes debe tomarse desde el eje de la vía hasta sus extremos, (ver figura 5). Dentro de la ley 1228, se establece también que no se dará indemnización de ningún tipo por obras nuevas o mejoras que hayan sido levantadas o hechas en las fajas o zonas reservadas. Así como también los Gobernadores y los Alcaldes, deberán proteger y conservar la propiedad pública representada en las fajas de terreno adquiridas por el Gobierno Nacional, y obligados a iniciar inmediatamente las acciones de recuperación en caso de invasión de estos corredores³.

³ Ibíd., 31p.

Figura 5. Parámetros de la Ley 1228 de 2008.



Fuente Presentación Fajas de Retiro Obligatoria de INTERSA S.A

Es deber de los propietarios de los predios adyacentes a las zonas de reserva establecidas en esta Ley cumplir con los siguientes parámetros:

- Construir en los linderos con las zonas de reserva de la vía, cercos con arbustos o árboles vivos, que no impidan, dificulten u obstaculicen la visibilidad de los conductores en las curvas de las carreteras. Las autoridades competentes ordenarán y obligarán a los propietarios, a podar, cortar o retirar si es del caso, los árboles o barreras situados en sus predios, en los linderos o en las zonas de exclusión, que impidan, dificulten u obstaculicen la visibilidad de los conductores.
- No arrojar en las cunetas de las carreteras adyacentes basuras o materiales que taponen o perturben el normal funcionamiento de las mismas como elementos de drenaje de la vía.
- En la construcción de los accesos de la vía a los predios deberán respetarse la continuidad y dimensiones de las cunetas y estas deberán estar siempre despejadas de basuras y obstáculos.

Para el cumplimiento de estos deberes los Alcaldes deberán apremiar a los propietarios para que cumplan con lo dispuesto y aplicarán las disposiciones del Código Nacional de Policía en caso de renuencia. Así como también prohibir las licencias o permisos de construcción, cuidar y preservar las áreas de exclusión en las fajas a las que se refiere esta ley y en consecuencia, están obligados a iniciar de inmediato acciones de prevención de invasiones y de restitución de bienes de uso público cuando sean invadidas o amenazadas. Para tales efectos, la Dirección de Tránsito y Transporte de la Policía de Carreteras adscrita al Ministerio de

Defensa y las demás autoridades de tránsito de todo orden quedan obligadas a reportar a los alcaldes sobre cualquier comportamiento anormal con respecto al uso de dichas fajas.

Actividades realizadas:

Como pasante de ingeniería a la administración vial grupo N° 5 Territorial Nariño, se tuvo participación para llevar a cabo el cumplimiento de esta ley, atendiendo los reportes, de los cuales se tenía conocimiento y sobre los cuales se requería una inmediata intervención, encontrando dificultad por la intervención de obras en zona de exclusión, en este periodo ha sido frecuente el desacato de la Ley 1228 de 2008, especialmente en la jurisdicción del Municipio de Arboleda, se realizó la gestión con los propietarios para suspender las obras, se les informó y dio a conocer el alcance de la Ley 1228 de 2008 pero no se obtuvo respuesta positiva, por lo cual se procedió a informar a la Dirección Territorial para las acciones legales pertinentes, igualmente se ha informado a las Alcaldías respectivas para que actúen y hagan cumplir la Ley, sin embargo, las construcciones no se han suspendido y van en crecimiento.

Es así, que se realizaron diferentes visitas hacia los puntos reportados con el fin de inspeccionar y verificar las invasiones viales en las fajas de carreteras nacionales, ayudado de registro fotográfico. Ver Anexo H, con las cintas métricas se tomaron las medidas correspondientes de acuerdo con la ley, encontrando como invasiones viales las siguientes:

INVACION VIAL TRIMESTRE JULIO - SEPTIEMBRE

- Vía 2501A PR32+0660 Requerimiento por invasión zona de vía.
- Vía 2501A PR 85+0130 Requerimiento por invasión zona de vía.
- Vía 2501A PR 43+0200 Requerimiento por invasión zona de vía.
- Vía 2501A PR 44+0780 Invasión zona de vía casa prefabricada.
- Vía 2501A PR 70+0340 Requerimiento por invasión zona de vía.
- Vía 2501A PR 92+0400 Requerimiento por invasión zona de vía.

INVACION VIAL TRIMESTRE 4 OCTUBRE - DICIEMBRE

- Vía 2501A PR44+0760 Requerimiento por invasión zona de vía
- Vía 2501A PR44+0760 Requerimiento por invasión zona de vía.
- Vía 2501A PR 31+0320 Requerimiento por invasión zona de vía.
- Vía 2501A PR 42+0440 Requerimiento por invasión zona de vía.
- Vía 2501A PR 44+0200 Requerimiento invasión zona de vía.

Una vez se realizó la inspección y verificada la invasión vial, se realizó los oficios correspondientes para informar a la persona afectada sobre la ley 1228, ya que

en muchos casos estas personas llevan a cabo construcciones avanzadas dentro de las zonas que se encuentran protegidas, ocasionando alteraciones, disgustos y desacuerdos, para soportar esta información se realizó las anotaciones correspondientes y registro fotográfico de los puntos en los cuales se encontró afectaciones a la ley 1228.⁴

1.9 APOYO TÉCNICO EN EL INVENTARIO GENERAL DE LAS VÍAS A CARGO DESDE DIFERENTES ASPECTOS TÉCNICOS DE INFRAESTRUCTURA Y ESTADO DE LA MISMA

Durante las auscultaciones realizadas a las vías a cargo y con los inventarios efectuados se realizó el informe con criterio técnico. La metodología puesta en práctica consistió en la valoración de los elementos constitutivos de las vías a cargo, como son: la superficie rodante, la berma, las obras de drenaje, la señalización y sus zonas laterales según sea una vía pavimentada o en afirmado.

Procedimiento:

- Con el ingeniero residente de la administración vial. Se realizó el recorrido por tramos generalmente recorridos de 7 km.
- Con el odómetro se identificaban las abscisas localizando de esta forma el daño de la superficie de rodadura, alcantarillas, cunetas, box, señalización vertical, señalización horizontal y distancia entre postes de referencia. En formatos se registró la toma de datos de campo.
- Diligenciamiento de la información en la hoja de cálculo. Metodología entregada por INVIAS para el procesamiento de los datos.

1.9.1 Elementos a tener en cuenta para determinar el estado de las vías a cargo. Para calificar y determinar el estado integral de una vía pavimentada, se consideró los siguientes elementos o factores:

Superficie de rodadura

- Calzada peso.
- Bermas peso.

Obras de drenaje

- Cunetas.

⁴ Informe trimestral del administrador vial grupo N° 5 – INTERSA S.A. INVIAS, Territorial Nariño.

- Alcantarillas (circulares y de cajón).
- Puentes y pontones.

Zonas laterales

- Taludes inestables.

Señalización

- Vertical.
- Horizontal.

1.9.2 Medición y calificación de parámetros en vías pavimentadas.

Daños en la calzada

Se midieron individualmente los siguientes daños:

- **Baches.** Se midió el área de baches y se determinó el porcentaje con respecto al área total de la sección.
- **Fisuras.** Se midió el área de fisuras y se determinó el porcentaje con respecto al área total de la sección.
- **Deformaciones.** Las deformaciones en la calzada correspondían a asentamientos, abultamientos, media luna, desplazamientos de borde, depresiones o hundimientos.
- **Desprendimientos.** Los desprendimientos en la calzada correspondían a descascaramientos, pérdida de ligante, pérdida de agregados, desprendimiento de borde.
- **Ahuellamiento.** Se midió el ahuellamiento y se determinó un valor promedio para la sección.
- **Otros daños.** Correspondían a: cabezas duras, pulimentos, exudación, afloramiento de agua.

DAÑOS EN LAS BERMAS

Durante los procesos de auscultación, para las vías a cargo, no se encontró bermas por lo tanto este parámetro no fue tenido en cuenta.

OBRAS DE DRENAJE

Cunetas y alcantarillas: se evaluó la funcionalidad y suficiencia. Se entiende por funcionalidad, como aquellas obras libres de obstrucciones, que permitan el flujo normal del agua y que posean suficiente capacidad hidráulica. Además, se verificó el estado considerando la existencia de grietas, socavaciones, etc. En el caso de las alcantarillas para la funcionalidad se incluyó tanto el encole como el descole y se calificó una a una, para posteriormente determinar la calificación de la sección. La suficiencia fue establecida de acuerdo con número y capacidad de obras de drenaje existentes con respecto al número y capacidad que deberían existir.

Puentes y pontones: se evaluó el estado global de cada estructura, considerando cinco posibles estados o condiciones, a saber: Muy Bueno, Bueno, Regular, Malo y Muy Malo.

ZONAS LATERALES

Se evaluó teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

Existencia de taludes inestables: se midió la longitud de los taludes y se determinó el porcentaje con respecto a la longitud de la sección.

SEÑALIZACIÓN

Para poder calificar las deficiencias que se presenten, se debe tener conocimiento de las normas establecidas en el Manual de Señalización Vial. Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia del Ministerio de Transporte, año 2005.

- **Señalización vertical:** se estableció el estado de las señales existentes y además su nivel de suficiencia en cuanto al número de ellas.
- **Señalización horizontal:** se estableció la existencia, y estado de la señalización. La suficiencia se establecerá de acuerdo a la longitud existente con respecto a la longitud que debería existir.

1.9.3 Medición y calificación de parámetros en vías no pavimentadas.

Daños en la calzada

- **Baches:** se midió el área de baches y se determinó el porcentaje con respecto al área total de la sección.

- **Áreas erosionadas:** se midieron las áreas que presentaban surcos debidos a la erosión causada por el agua. Se determinó el porcentaje con respecto al área total de la sección.
- **Áreas con ondulaciones o rizados (escalerilla):** se midió el área que presente este tipo de daño y se determinó el porcentaje con respecto al área total de la sección.
- **Ahuellamiento:** igual que en las vías pavimentadas, se mide el ahuellamiento y se determina un valor promedio para la sección.

Las obras de drenaje, zonas laterales y de señalización fueron evaluadas teniendo en cuenta la descripción en vías pavimentadas.

Para evaluar las vías con criterio técnico y con la metodología entregada por el INVIAS, se consideró los siguientes porcentajes o pesos relativos para estimar el estado en general de los tramos pavimentados o no pavimentados:

Superficie de rodadura:	80%
Obras de drenaje:	7,5%
Zonas laterales:	5%
Señalización:	5%

Una vez establecida la calificación final de cada sección se procede a determinar el estado, (ver tabla 8).

Tabla 8. Estado de la red vial y posible tipo de intervención.

Calificación de la sección	Estado de la sección	Posible tipo de intervención
De 0.0 a 2.0	Muy malo	Reconstrucción
De 2,0 a 3,5	Malo	Rehabilitación
De 3,5 a 4,0	Regular	Refuerzo - mantenimiento rutinario
De 4,0 a 4,5	Bueno	Mantenimiento rutinario y recurrente
De 4,5 a 5,0	Muy bueno	Mantenimiento rutinario

Fuente: Metodología para la determinación y calificación del estado de la red vial.

A continuación se presenta el resumen del estado general de las vías fuente tomada de informe con criterio técnico trimestre octubre a diciembre presentado a INVIAS territorial Nariño, (ver tabla 9, 10, 11, 12, 13 y 14).

Tabla 9. Estado resumen vía 1003 pavimentada.

REGIONAL	Nariño
CÓDIGO VÍA	1003
ADMINISTRADOR	INTERSA S.A
NOMBRE TRAMO	Pasto-La Piscicultura-El Pepino
NOMBRE DEL SECTOR:	Pasto-La Piscicultura

PR inicial	PR final	Longitud Kms	Tipo de Superficie	Calificación de la Sección	Estado
5+0000	6+0000	1,161	P -1	4,54	Muy Bueno
6+0000	7+0000	0,931	P -1	4,40	Bueno
7+0000	8+0000	1,024	P -1	4,43	Bueno
8+0000	9+0000	1,102	P -1	4,53	Muy Bueno
9+0000	10+0000	1,010	P -1	4,52	Muy Bueno
10+0000	11+0000	1,092	P -1	4,56	Muy Bueno
11+0000	12+0000	1,007	P -1	4,57	Muy Bueno
12+0000	13+0000	0,900	P -1	4,56	Muy Bueno
13+0000	14+0000	1,064	P -1	4,35	Bueno
14+0000	15+0000	0,996	P -1	4,37	Bueno
15+0000	16+0000	1,011	P -1	4,37	Bueno
16+0000	17+0000	0,994	P -1	4,57	Muy Bueno
17+0000	18+0000	0,990	P -1	4,58	Muy Bueno
18+0000	19+0000	0,991	P -1	4,42	Bueno
19+0000	20+0000	0,968	P -1	4,41	Bueno
20+0000	21+0000	1,025	P -1	4,43	Bueno
21+0000	22+0000	0,995	P -1	4,57	Muy Bueno
22+0000	23+0000	0,930	P -1	3,85	Regular
23+0000	24+0000	1,000	P -1	4,17	Bueno
24+0000	25+0000	0,985	P -1	4,25	Bueno
25+0000	26+0000	1,000	P -1	3,99	Regular
26+0000	27+0000	0,928	P -1	4,00	Regular
27+0000	28+0000	1,070	P -1	3,88	Regular
28+0000	29+0000	1,055	P -1	4,21	Bueno
29+0000	30+0000	0,935	P -1	3,94	Regular
30+0000	31+0000	0,939	P -1	4,28	Bueno
31+0000	32+0000	1,000	P -1	4,51	Muy Bueno
32+0000	32+0220	0,220	P -1	4,52	Muy Bueno
32+0480	33+0000	0,520	P -1	4,18	Bueno

- P-1: Mezcla asfáltica en caliente
- P-2: Mezcla asfáltica en frío
- P-3: Tratamiento superficial simple
- P-4: Tratamiento superficial doble
- P-4: Arena / asfalto
- P-5 Concreto simple
- P-6: Concreto simple con varillas de transferencia
- P-7: Concreto reforzado
- P-8: Pavimento de refuerzo continuo
- P-9: Pavimento articulado (Adoquín)
- NP-1: En afirmado
- NP-2: En tierra

Longitud Total vía	27,800
--------------------	--------

NP-2 Parametros asociados al Estado actual de la calzada No Pavimentada

P-3: Parametros asociados al Estado actual de la calzada

RESUMEN	LONGITUD km	MUY BUENO		BUENO		REGULAR		MALO		MUY MALO	
		Long.	%	Long.	%	Long.	%	Long.	%	Long.	%
Pavimentado	27,80	10,47	37,7%	12,51	45,0%	4,86	17,5%	0,00	0,0%	0,00	0,0%
No Pavimentado	0,00										

El porcentaje de estado es individual para cada tipo de superficie.

Tabla 13. Estado resumen vía 2501A pavimentada.

REGIONAL	Nariño
CÓDIGO VÍA	2501A
ADMINISTRADOR	INTERSA S.A.
NOMBRE TRAMO	Pasto-Buesaco-Mojarras
NOMBRE DEL SECTOR:	Pasto-Buesaco-Higuerones

PR inicial	PR final	Longitud Kms	Tipo de Superficie	Calificación de la Sección	Estado	
13+0200	14+0000	0,798	P-1	3,87	Regular	P-1: Mezcla asfáltica en caliente
14 + 0000	15 + 0000	1,000	P-1	3,91	Regular	P-2: Mezcla asfáltica en frío
15 + 0000	16 + 0000	1,024	P-1	3,81	Regular	P-3: Tratamiento superficial simple
16 + 0000	17 + 0000	0,989	P-1	4,00	Regular	P-4: Tratamiento superficial doble
17 + 0000	18 + 0000	1,012	P-1	3,95	Regular	P-4: Arena / asfalto
18 + 0000	19 + 0000	1,057	P-1	4,00	Regular	P-5: Concreto simple
19 + 0000	20 + 0000	0,953	P-1	3,97	Regular	P-6: Concreto simple con varillas de transferencia
20 + 0000	21 + 0000	1,016	P-1	3,87	Regular	P-7: Concreto reforzado
21 + 0000	22 + 0000	0,993	P-1	4,31	Bueno	P-8: Pavimento de refuerzo continuo
22 + 0000	23 + 0000	1,014	P-1	4,03	Bueno	P-9: Pavimento articulado (Adoquin)
23 + 0000	24 + 0000	0,981	P-1	3,97	Regular	NP-1: En afirmado
24 + 0000	25 + 0000	1,014	P-1	4,15	Bueno	NP-2: En tierra
25 + 0000	26 + 0000	1,022	P-1	3,90	Regular	
26 + 0000	27 + 0000	0,970	P-1	4,07	Bueno	
27 + 0000	28 + 0000	1,015	P-1	3,30	Malo	
28 + 0000	29 + 0000	1,028	P-1	3,41	Malo	
29 + 0000	30 + 0000	0,997	P-1	3,83	Regular	
30 + 0000	31 + 0000	0,992	P-1	4,23	Bueno	
31 + 0000	32 + 0000	1,010	P-1	4,29	Bueno	
32 + 0000	32+0840	0,840	P-1	3,92	Regular	
33+0050	33 + 0767	0,717	P-1	3,57	Regular	
33+0919	34 + 0000	0,096	P-1	3,94	Regular	
34 + 0000	34+0321	0,321	P-1	3,57	Regular	
34+0436	34+0700	0,549	P-1	3,78	Regular	
34+0920	35 + 0000	0,065	P-1	4,18	Bueno	
35 + 0000	36 + 0000	1,080	P-1	3,38	Malo	
36 + 0000	36+0026	0,026	P-1	3,64	Malo	
36+0078	37 + 0000	0,950	P-1	3,32	Malo	
37 + 0000	38 + 0000	0,968	P-1	3,42	Malo	
38 + 0000	39 + 0000	1,080	P-1	3,68	Regular	
39 + 0000	40 + 0000	0,404	P-1	4,01	Bueno	
40 + 0000	40+0140	0,140	P-1	3,76	Regular	
40+0195	41 + 0000	0,713	P-1	3,72	Regular	
41 + 0000	42 + 0000	0,967	P-1	4,20	Bueno	
42 + 0000	42+0295	0,295	P-1	4,39	Bueno	
42+0372	43 + 0000	0,621	P-1	3,86	Regular	
43 + 0000	44 + 0000	0,936	P-1	4,21	Bueno	
44 + 0000	45 + 0000	1,065	P-1	4,29	Bueno	
45 + 0000	46 + 0000	0,929	P-1	4,37	Bueno	
46 + 0000	47 + 0000	1,031	P-1	4,35	Bueno	
47 + 0000	48 + 0000	0,950	P-1	4,28	Bueno	
48 + 0000	49 + 0000	0,962	P-1	4,48	Bueno	
49 + 0000	50 + 0000	0,991	P-1	4,49	Bueno	
50 + 0000	51 + 0000	1,026	P-1	4,27	Bueno	
51 + 0000	52 + 0000	1,003	P-1	4,03	Bueno	
52 + 0000	53 + 0000	0,955	P-1	4,29	Bueno	
53 + 0000	54 + 0000	1,066	P-1	4,24	Bueno	
54 + 0000	55 + 0000	1,004	P-1	4,05	Bueno	
55 + 0000	56 + 0000	0,844	P-1	4,37	Bueno	
56 + 0000	57 + 0000	1,115	P-6	4,55	Muy Bueno	
57 + 0000	58 + 0000	1,023	P-6	4,55	Muy Bueno	
58 + 0000	59 + 0000	1,036	P-6	4,51	Muy Bueno	
59 + 0000	60 + 0000	0,946	P-6	4,52	Muy Bueno	
60 + 0000	60+0720	0,720	P-6	4,40	Bueno	
60+0800	61 + 0000	0,213	P-6	4,08	Bueno	
61 + 0000	62 + 0000	1,094	P-6	4,08	Bueno	
62 + 0000	62+0500	0,500	P-6	4,08	Bueno	
62+0600	62+0800	0,200	P-6	4,08	Bueno	
62+0900	63 + 0000	0,133	P-6	4,08	Bueno	
63 + 0000	63+0100	0,100	P-6	4,08	Bueno	
63+0500	63+0700	0,200	P-6	4,08	Bueno	
64+0080	65 + 0000	0,944	P-6	4,08	Bueno	

65 + 0000	66 + 0000	0,930	P -6	4,31	Buena
66 + 0000	67 + 0000	1,090	P -6	4,53	Muy Buena
67 + 0000	68 + 0000	1,018	P -6	4,43	Buena
68 + 0000	69 + 0000	0,906	P -6	4,46	Buena
69 + 0000	70 + 0000	0,991	P -6	4,49	Buena
70 + 0000	71 + 0000	0,994	P -6	4,52	Muy Buena
71 + 0000	72 + 0000	0,952	P -6	4,52	Muy Buena
72 + 0000	73 + 0000	0,960	P -6	4,53	Muy Buena
73 + 0000	74 + 0000	1,131	P -6	4,55	Muy Buena
74 + 0000	75 + 0000	0,825	P -6	4,55	Muy Buena
75 + 0000	76 + 0000	1,045	P -6	4,56	Muy Buena
76 + 0000	77 + 0000	0,939	P -6	4,58	Muy Buena
77 + 0000	78 + 0000	0,967	P -6	4,58	Muy Buena
78 + 0000	79 + 0000	1,049	P -6	4,54	Muy Buena
79 + 0000	80 + 0000	1,010	P -6	4,54	Muy Buena
80 + 0000	80+0320	0,320	P -6	4,45	Buena
80+0320	81 + 0000	0,531	P -1	4,31	Buena
81 + 0000	81+0400	0,400	P -1	4,38	Buena
81+0400	82 + 0000	0,686	P -6	4,21	Buena
82 + 0000	83 + 0000	0,993	P -6	4,30	Buena
83 + 0000	84 + 0000	0,993	P -6	4,53	Muy Buena
84 + 0000	85 + 0000	1,066	P -6	4,55	Muy Buena
85 + 0000	86 + 0000	0,923	P -6	4,44	Buena
86 + 0000	86+0267	0,267	P -6	4,32	Buena
86+0267	87 + 0000	0,869	P -1	3,78	Regular
87 + 0000	88 + 0000	1,074	P -1	3,76	Regular
88 + 0000	89 + 0000	0,960	P -1	3,70	Regular
89 + 0000	90 + 0000	1,000	P -1	3,80	Regular
90 + 0000	91 + 0000	1,098	P -1	3,91	Regular
91 + 0000	92 + 0000	1,078	P -1	3,93	Regular
92 + 0000	93 + 0000	0,970	P -1	3,92	Regular
93 + 0000	93+0866	0,866	P -1	4,30	Buena
93+0866	94 + 0000	0,251	P -6	4,47	Buena
94 + 0000	95 + 0000	0,905	P -6	4,49	Buena
95 + 0000	96 + 0000	1,143	P -6	4,52	Muy Buena
96 + 0000	97 + 0000	0,981	P -6	4,56	Muy Buena
97 + 0000	98 + 0000	1,078	P -6	4,53	Muy Buena
98 + 0000	99 + 0000	0,857	P -6	4,54	Muy Buena
99 + 0000	99+0504	0,504	P -6	4,47	Buena
99+0504	100 + 0000	0,455	P -6	4,27	Buena
100 + 0000	101 + 0000	0,994	P -1	4,56	Muy Buena
101 + 0000	102 + 0000	0,882	P -1	4,56	Muy Buena

Longitud Total vía	86,700
--------------------	--------

RESUMEN	LONGITUD km	MUY BUENO		BUENO		REGULAR		MALO		MUY MALO	
		Long.	%	Long.	%	Long.	%	Long.	%	Long.	%
Pavimentado	86,70	23,08	26,6%	35,54	41,0%	22,98	26,5%	5,07	5,8%	0,00	0,0%
No Pavimentado	0,00										

El porcentaje de estado es individual para cada tipo de superficie.

Tabla 14. Estado resumen vía 2501A no pavimentada.

REGIONAL	Nariño
CÓDIGO VÍA	2501A
ADMINISTRADOR	INTERSA S.A.
NOMBRE TRAMO	Pasto-Buesaco-Mojarras
NOMBRE DEL SECTOR:	Pasto-Buesaco-Higuerones

PR inicial	PR final	Longitud Kms	Tipo de Superficie	Calificación de la Sección	Estado	
2 + 0000	3 + 0000	1,000	NP-1	2,65	Malo	P-1: Mezcla asfáltica en caliente
3 + 0000	4 + 0000	1,058	NP-1	2,65	Malo	P-2: Mezcla asfáltica en frío
4 + 0000	5 + 0000	0,993	NP-1	2,58	Malo	P-3: Tratamiento superficial simple
5 + 0000	6 + 0000	1,013	NP-1	2,58	Malo	P-4: Tratamiento superficial doble
6 + 0000	7 + 0000	1,010	NP-1	2,54	Malo	P-4: Arena / asfalto
7 + 0000	8 + 0000	1,000	NP-1	2,54	Malo	P-5 Concreto simple
8 + 0000	9 + 0000	1,009	NP-1	2,55	Malo	P-6: Concreto simple con varillas de transferencia
9 + 0000	10 + 0000	1,001	NP-1	2,54	Malo	P-7: Concreto reforzado
10 + 0000	11 + 0000	0,992	NP-1	2,54	Malo	P-8: Pavimento de refuerzo continuo
11 + 0000	12 + 0000	0,993	NP-1	2,54	Malo	P-9: Pavimento articulado (Adoquín)
12 + 0000	13 + 0000	1,005	NP-1	2,54	Malo	NP-1: En afirmado
13 + 0000	13+0200	0,163	NP-1	2,54	Malo	NP-2: En tierra
32+0840	33 + 0000	0,121	NP-1	2,63	Malo	
33 + 0000	33+0050	0,050	NP-1	4,27	Bueno	
33+0767	33+0919	0,152	NP-1	2,43	Malo	
34+0321	34+0436	0,115	NP-1	2,35	Malo	
34+0700	34+0920	0,220	NP-1	3,08	Malo	
36+0026	36+0078	0,052	NP-1	2,91	Malo	
40+0140	40+0195	0,055	NP-1	2,71	Malo	
42+0295	42+0372	0,077	NP-1	2,95	Malo	
55+0412	55+0507	0,095	NP-1	2,90	Malo	
60+0720	60+0800	0,080	NP-1	4,44	Bueno	
62+0500	62+0600	0,100	NP-1	4,44	Bueno	
62+0800	62+0900	0,100	NP-1	4,44	Bueno	
63+0100	63+0500	0,400	NP-1	4,44	Bueno	
63+0700	64 + 0000	0,262	NP-1	4,44	Bueno	
64 + 0000	64+0080	0,080	NP-1	4,44	Bueno	

Longitud Total vía		13,200									
RESUMEN	LONGITUD km	MUY BUENO		BUENO		REGULAR	%	MALO		MUY MALO	
		Long.	%	Long.	%	Long.	%	Long.	%	Long.	%
Pavimentado											
No Pavimentado	0,00						0,0%	12,12	14,0%	0,00	0,0%
	13,20	0,00	0,0%	1,07	1,2%	0,00					

El porcentaje de estado es individual para cada tipo de superficie.

1.10 APOYO TÉCNICO EN LAS INTERVENTORÍAS DE OBRA QUE EL INVIAS ASIGNE A LA ADMINISTRACIÓN VIAL

Como Pasante de ingeniería se realizó el apoyo técnico a la Interventoría de obras contratadas por el INVIAS, correspondiente a la administración vial, con el fin de llevar un control a los trabajos realizados para el mejoramiento de las vías a cargo.

Durante la Interventoría de estos contratos se verificó principalmente el cumplimiento del objeto del contrato, Como también la supervisión técnica que incluye los trabajos de construcción.

También se realizó la verificación de la documentación requerida como planos, diseños, cálculos, especificaciones técnicas, cantidades y valores unitarios de la propuesta por parte del contratista para suscribir el acta de inicio del contrato. Como también realizar las visitas previas a los sitios de intervención para determinar algunas consideraciones de carácter técnico que puedan influir en el desarrollo de las obras civiles.

La interventoría entregó como resultados al INVIAS informes mensuales, informes de seguimiento de las obras de acuerdo con los formatos que se encuentran en el manual de interventoría de obras públicas, pre actas de obra y actas de obra suscritas con el contratista de obra, bitácora y registros fotográficos. De lo anterior el pasante de ingeniería tuvo participación activa en el apoyo técnico en las interventorías desarrolladas en las vías a cargo.

1.10.1 Interventorías realizadas durante el trimestre julio- septiembre.

A) CONTRATO DE OBRA No.	326-2014.
OBJETO:	ATENCIÓN OBRAS DE EMERGENCIA POR SISTEMA DE MONTO AGOTABLE CARRETERAS A CARGO DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL NARIÑO, DEPARTAMENTO DE NARIÑO
CONTRATISTA:	WILLIAM RICARDO MOJICA ROMO
FECHA DE INICIO:	04/06/2014
FECHA FINALIZACION:	03/10/2014
VALOR CONTRATO :	\$ 47.982.484

Para el desarrollo de este primer contrato las funciones que se realizaron fue con el fin de prevenir y solucionar las emergencias que se encuentran en las carreteras a cargo de la administración vial módulo 5 de la territorial de Nariño, bien a causa de fenómenos naturales o por acciones relacionadas con la perturbación del orden público. Realizando estas acciones, se pretende evitar el cierre de vías afectadas y la suspensión del servicio.

El objetivo de este contrato fue atender de manera oportuna cualquier tipo de emergencia presentada, aunque se ha dado énfasis a la remoción de los derrumbes caídos sobre la calzada de la vía, manteniendo las especificaciones técnicas de la vía en cuanto a interrupciones al tránsito automotor y facilitando el desplazamiento de los vehículos bajo condiciones de comodidad y seguridad de los usuarios reduciendo los tiempos de horas de cierre que se generan por eventos naturales. De igual manera, atender situaciones que generen riesgos o incomodidad a los usuarios de la red vial y evitar en lo posible traumatismos en el tránsito de vehículos de servicio público, privado, de carga o de pasajeros, los cuales hacen uso de las vías a cargo de la Dirección Territorial Nariño.

A consecuencia del clima las emergencias con mayor afluencia registradas fueron la remoción de derrumbos, en los cuales hay que presentar un apoyo inmediato con el fin de evitar daños en la calzada y riesgos de accidentalidad.

Dentro del interés por prestar un oportuno servicio por parte de la Administración Vial de la Dirección Territorial Nariño se realizó una importante labor de mejoramiento de vía al realizar la intervención del PR2+0000 al PR13+0200 en remoción de derrumbes y retiro de escombros sobre la vía.

En las labores para la atención de obras de emergencia por sistema de monto agotable a las carreteras a cargo de la Administración vial Módulo 5, con la ayuda de las cooperativas de la zona correspondiente, se realizó el control al tráfico vehicular a través del manejo de paletas refractivas de pare y siga. Como también la de inspeccionar el número de viajes que hacían las volquetas a los sitios de desalojos, de esta forma se contabilizaba el número de viajes y a qué distancia se realizaba el desalojo, con esta información se realizó la respectiva pre acta de obra con las cantidades estimadas y también el acta parcial de obra. Ver anexo I, pre acta N° 4 y registro fotográfico.

B) CONTRATO DE OBRA No	914-2014
OBJETO:	SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA CON EMULSIÓN PARA LA VÍA 2501A, TERRITORIAL NARIÑO PROCESO MÍNIMA CUANTÍA.
CONTRATISTA:	PEDRO GERMÁN GUERRERO
FECHA DE INICIO:	18/09/2014
FECHA FINALIZACION:	18/11/2014
VALOR CONTRATO :	\$ 61.320.000

La carretera **2501A, de la Territorial Nariño**, presentó deterioro de la carpeta asfáltica, situación que ha generado baches a lo largo de la carretera afectando el nivel de servicio de la vía y la comodidad y seguridad de los usuarios. Por esta razón se hizo necesario la intervención de la vía, mediante el suministro de mezcla asfáltica en caliente tipo MDC-2 para bacheo, incluyendo el transporte de la misma

hasta el frente de trabajo, la cual fue colocada con mano de obra de las microempresas de mantenimiento rutinario contratadas por el Instituto Nacional de Vías.

Para la ejecución de este contrato la administración vial da prioridad al tramo comprendido entre el PR13+200 al PR38+700, puesto que en este tramo de vía las condiciones fueron críticas en cuanto al deterioro de la carpeta asfáltica. Como pasante de ingeniería se realizó el apoyo técnico en la inspección de los trabajos de campo que consistieron en:

- Ubicación con abscisa del daño a reparar.
- Dimensionamiento y demarcación del daño a reparar.
- Señalización de la zona a intervenir.

Como también los trabajos de obra llevados a cabo por las cooperativas que para este caso correspondieron a la cooperativa Uribe y Juanambú los cuales fueron desarrollados de la siguiente manera:

- Corte y demolición de áreas dañadas.
- Limpieza de cajeo y aplicación de emulsión asfáltica.
- Instalación y compactación de mezcla asfáltica en caliente MCD2.

Una vez terminado los trabajos del contrato de obra se realizó la pre-acta de obra en donde se muestran las cantidades ejecutadas dentro del contrato como también la supervisión de los formatos respectivos para el diligenciamiento del acta parcial de obra que fueron realizados por el contratista de obra y consistieron en:

- Formato 1: hoja de ruta y orden de pago de acta parcial de obra, código de formato MSE-FR-07-1.
- Formato 2: acta de recibo parcial de obra, código de formato MSE-FR-07.
- Formato 3: informe financiero de la obra, formato MSE-FR-22-4.
- Formato 4: control para fiscales de obra, código de formato MSE-FR-22-8.
- Formato 5: identificación contractual, código de formato AGF-FR29.

Una vez culminados el trabajo del contrato de obra se realizó el acta de entrega y recibo definitivo de obra cuyo formato corresponde al código MSE FR-024.

La Interventoría presentó el informe sobre los trabajos ejecutados y reparados en el tramo de vía anteriormente mencionado. Ver Anexo I Registro fotográfico.

1.10.2 Interventorías realizadas durante el trimestre octubre – diciembre.

C) CONTRATO DE OBRA No.	1373-2014
OBJETO:	OBRAS DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL Y SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DEFENSAS METÁLICAS EN CARRETERAS A CARGO DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL NARIÑO
CONTRATISTA:	CONSORCIO AG SEGURIDAD VIAL
FECHA DE INICIO:	31/10/2014
FECHA FINALIZACION:	30/12/2014
VALOR CONTRATO :	\$ 599.160.416

De acuerdo con el diagnóstico realizado por los administradores viales, la red vial nacional a cargo del INVIAS en la Territorial Nariño, requiere de obras de señalización y seguridad vial, con el fin de mejorar la seguridad de los usuarios de las vías en sus distintas modalidades, proporcionándoles de esta forma ayudas efectivas en su transitar y propendiendo por minimizar los riesgos de accidentalidad que puedan estar asociados a deficiencias en la señalización, ante los diferentes eventos que se puedan presentar, susceptibles de ser prevenidos con anticipación.

El proyecto tuvo como contratista al CONSORCIO AG SEGURIDAD VIAL con fecha de inicio del 31 de Octubre de 2014 con plazo de ejecución de 2 meses. Así mismo la Interventoría que ha dispuesto el Instituto Nacional de Vías para el seguimiento de este contrato a las Administraciones Viales de la Territorial Nariño encargadas de las carreteras en las cuales se priorizó estas obras de señalización, de esta manera los módulos 2, 3 y 5 fueron los interventores del contrato 1373 de 2014. Ver Anexo I, registro fotográfico.

La Administración Vial correspondiente al grupo 5 determinó las zonas a intervenir en los tramos comprendidos desde el PR 0+0000 al PR 3+0599 de la vía 25NRB VARIANTE DE DAZA y PR 13+0300 al PR 56+0000 sector PASTO-EL EMPATE de la vía 2501A PASTO- BUESACO – HIGUERONES.

Las principales actividades ejecutadas en el contrato y las cuales el pasante de ingeniería hizo el apoyo técnico a la interventoría fueron:

- Suministro y aplicación de pintura acrílica pura base agua para líneas de demarcación de pavimentos.
- Suministro e instalación de señales verticales SP, SR y SI de 75 cm X 75 cm.
- Suministro e instalación de delineadores de curva horizontal (60 cm x 75 cm).

- Suministro e Instalación de estoperoles.
- Suministro e instalación de defensas metálicas en superficies diferentes a roca o concreto rígido, con sus respectivos postes, tornillería, captafaros, separadores y secciones finales.
- Suministro e instalación de defensas metálicas en roca o en concreto rígido, con sus respectivos postes, tornillería, captafaros, separadores y secciones finales.
- Marcas viales con pintura en frio acrílica pura base agua.
- Tacha reflectiva bidireccional.

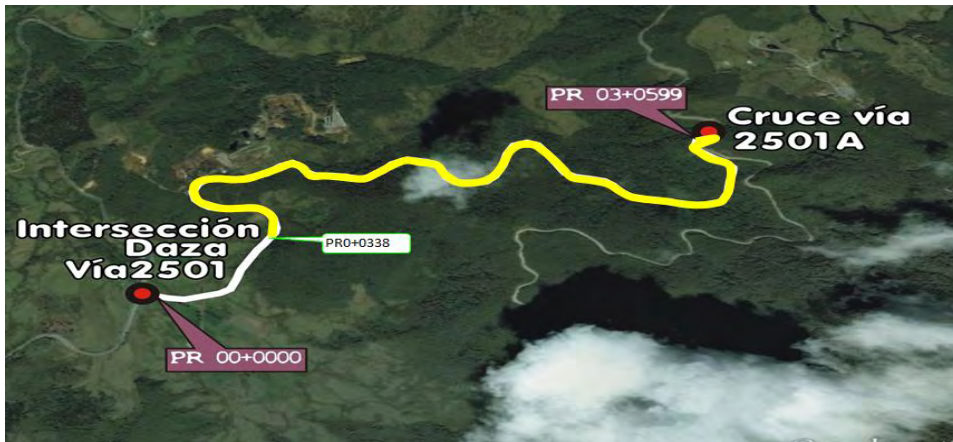
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

La Administración Vial correspondiente al grupo 5 determinó las zonas a intervenir en los tramos comprendidos del PR 13+0300 al PR 56+0000 sector PASTO-EL EMPATE de la vía 2501A PASTO- BUESACO – HIGUERONES, (ver figura 6) y desde el PR 0+0000 al PR 3+0599 de la vía 25NRB VARIANTE DE DAZA, (ver figura 7).

Figura 6. Localización del proyecto vía 2501 A Pasto-Buesaco-Higuerones Sector Pr13+0200 – Pr56.



Figura 7. Localización del proyecto vía 25NRB variante de Daza.



Con orden de inicio del 31 de octubre de 2014, y un plazo de ejecución de dos meses, para el grupo 5 de AMV se intervino las vías 25NRB y 2501A. Se priorizó de acuerdo con los recursos disponibles, de tal manera que se ejecutó en la 25NRB un tramo de 50,70 m de defensa (PR1+0750), la demarcación horizontal entre PR3 a PR3+0600 de las líneas de borde y las dos centrales y en la 2501A la instalación de 1082 ml de defensas (PR13+0420 - PR54), 91 señales verticales (33+0620-PR56), 274 delineadores de curva horizontal (PR39 - PR55+0140), 414 estoperoles (PR48+0250), 420 m2 de marcas viales (PR44+0100, PR48+0140 Y PR53+0000), y 53000 ml de línea de demarcación (PR13+0200-PR16, PR32-PR38+0780 no continuos, PR42-PR44 no incluye zona escolar y PR52-PR56).

El contratista en cumplimiento con el programa del proyecto ejecutó las siguientes actividades:

- **Suministro e instalación de defensas metálicas en superficies diferentes a roca o concreto rígido, con sus respectivos postes, tornillería, captafaros, separadores y secciones.**

Durante el proceso de vigilancia y desarrollo del proyecto, se realizó esta actividad la cual se rige por el manual de señalización vial vigente y las condiciones exigidas en los documentos contractuales. Se realizó el control de los metros lineales de defensas instaladas de acuerdo con las necesidades encontradas, como también se inspeccionó la instalación de todos los aparatos que hace a la defensa metálica como son postes, tornillería, captafaros, separadores y secciones iniciales y finales. Este control se realizó en campo ya que se contaba la totalidad de los elementos de la defensa para realizar la preacta correspondiente, (ver tabla 15).

Tabla 15. Defensas metálicas instaladas.

VIA	ABSCISA	MARGEN	LONG
25NRB VARIANTE DE DAZA	1+0750	IZQUIERDO	50,70
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	13+0420	IZQUIERDO	27,70
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	14+0530	IZQUIERDO	16,30
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	22+588	IZQUIERDO	50,70
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	23+0354	IZQUIERDO	31,60
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	28+0346	DERECHO	31,60
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	28+0713	DERECHO	31,60
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	29+0000	IZQUIERDO	12,50
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	29+0940	DERECHO	43,00
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	30+0700	DERECHO	12,50
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	31+0427	DERECHO	19,10
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	31+0606	DERECHO	46,80
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	33+0600	IZQUIERDO	16,30
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	33+0620	IZQUIERDO	43,00
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	39+0050	DERECHO	27,70
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	40+0380	DERECHO	81,20
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	40+0633	DERECHO	15,30
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	41+0011	DERECHO	43,00
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	41+0790	DERECHO	26,70
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	44+0320	DERECHO	16,30
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	44+0342	DERECHO	16,30
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	45+0450	DERECHO	22,90
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	46+0090	DERECHO	50,70
2502a PASTO-BUESACO-HIGUERONES	46+0190	DERECHO	54,50
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	46+0920	DERECHO	38,20
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	46+0997	DERECHO	27,70
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	47+0028	DERECHO	20,10
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	47+0300	DERECHO	12,00
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	47+0328	DERECHO	12,50
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	47+0682	DERECHO	43,00
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	48+0796	IZQUIERDO	20,10
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	49+0300	IZQUIERDO	85,00
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	52+0317	DERECHO	27,70
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	54+0000	DERECHO	58,00
	TOTAL		1.132,30

Fuente: Inventario defensas metálicas instaladas Administración Vial No. 5.

- **Suministro e instalación de señales verticales SP, SR y SI de 75 cm X 75 cm.**

De acuerdo con las necesidades de señalización vertical encontradas en la vía 2501A del PR13+0200 al PR56+0000 sector Pasto – El Empate, se planteó la

posible señalización faltante para conseguir un tramo eficiente en cuanto a señalización vertical. Ver Anexo I, registro fotográfico, lo anteriormente expuesto fue desarrollado por la administración vial módulo 5 y apoyo técnico del pasante de ingeniería.

Con las necesidades de señalización vertical ya planteadas se hizo un barrido con el ingeniero especialista en señalización y seguridad vial por parte del contratista de obra y se da prioridad a las necesidades más críticas de señalización ya que por las condiciones presupuestales no se podía cumplir con su totalidad.

Durante el desarrollo del proyecto, se realizó esta actividad la cual se rige por el manual de señalización vial vigente y las condiciones exigidas en los documentos contractuales. Con las señales ya definidas a instalar, la supervisión de estos trabajos se realizó mediante la inspección en obra y con los recorridos realizados por la administración vial en donde se comprobaba su instalación y el tipo de señal, con esto se realizó la respectiva preacta de obra con las cantidades ejecutadas, (ver tabla 16).

Tabla 16. Señales SP, SR y SI instaladas.

VIA	ABSCISA	MARGEN (I/D)	SI	SP	SR
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	33 + 0620	I		SP-01	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	36 + 0000	I		SP-09	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	36 + 0050	D			SR-26
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	39 + 0380	D		SP-08	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	40 + 0380	D			30-30
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	40 + 0620	D		SP-08	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	40 + 0860	D		SP-01	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	41 + 0020	D			30-30
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	41 + 0100	D		SP-08	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	41 + 0400	D		SP-08	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	40 + 0650	D			SR-26
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	40 + 0650	I			SR-26
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	41 + 0864	D		SP-01	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	42 + 0030	D		SP-10	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	42 + 0160	D		SP-02	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	42 + 0250	I		SP-26	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	42 + 0340	D		SP-05	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	42 + 0480	D		SP-01	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	42 + 0560	D		SP-02	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	42 + 0680	I		SP-01	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	42 + 0770	D		SP-01	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	43 + 0104	I		SP-09	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	43 + 0200	D		SP-06	

2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	43 + 0420	I		SP-10	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	43 + 0560	D		SP-01	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	43 + 0760	I		SP-02	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	43 + 0870	I			30-30
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	43 + 0930	I		SP-01	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	44 + 0460	D		SP-05	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	44 + 0740	I		SP-06	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	44 + 0990	I		SP-01	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	44 + 0980	D		SP-05	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	45 + 0160	I		SP-05	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	45 + 0560	D		SP-01	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	45 + 0679	I		SP-02	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	46 + 0020	I		SP-02	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	46 + 0110	D		SP-06	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	46 + 0220	D		SP-10	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	46 + 0320	D		SP-02	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	46 + 0440	D		SP-06	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	46 + 0480	I		SP-05	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	46 + 0600	I		SP-02	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	46 + 0680	D		SP-05	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	48 + 0460	I		SP-01	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	48 + 0485	I		SP-46	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	48 + 0940	I		SP-06	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	49 + 0380	D		SP-06	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	49 + 0620	I		SP-06	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	49 + 0600	D		SP-06	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	49 + 0800	D		SP-02	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	49 + 0800	I		SP-06	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	49 + 0900	I		SP-05	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	49 + 0980	D		SP-02	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	50 + 0020	D			30-30
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	50 + 0240	D		SP-01	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	50 + 0330	D		SP-02	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	50 + 0470	D		SP-01	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	50 + 0600	I		SP-06	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	51 + 0260	I		SP-09	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	51 + 0680	D		SP-01	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	52 + 0080	I		SP-02	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	52 + 0240	I		SP-06	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	52 + 0240	D		SP-01	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	52 + 0320	D		SP-02	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	52 + 0340	I		SP-02	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	52 + 0780	D		SP-05	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	52 + 0820	D			30-30
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	53 + 0040	I		SP-05	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	53 + 0270	I		SP-09	

2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	53 + 0560	I		SP-01	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	53 + 0600	D		SP-01	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	53 + 0680	I		SP-02	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	53 + 0780	I		SP-10	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	53 + 0880	I		SP-01	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	54 + 0025	I		SP-02	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	54 + 0170	I		SP-10	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	54 + 0240	D		SP-02	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	54 + 0400	I		SP-02	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	54 + 0480	D		SP-06	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	54 + 0800	I		SP-42	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	54 + 0625	I			30-30
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	54 + 0680	D		SP-06	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	54 + 0830	I		SP-06	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	54 + 0940	D		SP-01	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	55 + 0020	I		SP-02	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	55 + 0200	I		SP-02	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	55 + 0220	D		SP-02	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	55 + 0530	I		SP-05	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	55 + 0580	I		SP-02	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	55 + 0820	D		SP-17	
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	55 + 0840	I		SP-02	
TOTAL			0,00	82,00	9,00

Fuente: Informe de interventoría del Contrato 1173-2014.

- **Suministro e instalación de delineadores de curva horizontal (60 cm x 75 cm).**

Durante el desarrollo del proyecto, se realizó esta actividad la cual se rige por el manual de señalización vial vigente y las condiciones exigidas en los documentos contractuales. Se instaló los delinadores de curva de acuerdo a la necesidad encontrada especialmente sobre el sector del cañon del Juanambú, (ver tabla 17).

Tabla 17. Delineadores de curva instalados.

VIA	ABSCISA	MARGEN (I/D)	DCH
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	39 + 0020	D	6
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	40 + 0500	I	10
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	40 + 0650	I	10
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	41 + 0120	D	4
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	41 + 0210	D	8
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	41 + 0920	D	10
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	42 + 0060	D	10
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	42 + 0120	D	4
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	42 + 0190	I	10
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	42 + 0600	I	4
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	42 + 0920	D	10
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	43 + 0260	I	10
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	43 + 0340	D	10
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	43 + 0580	D	10
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	44 + 0560	I	10
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	44 + 0900	I	10
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	44 + 1040	D	10
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	46 + 0380	I	10
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	46 + 0940	D	10
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	48 + 0580	D	10
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	48 + 0660	I	10
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	49 + 0460	I	10
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	49 + 0820	I	6
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	51 + 0210	I	10
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	52 + 0380	I	10
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	52 + 0500	D	4
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	53 + 0640	D	6
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	53 + 0980	D	4
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	54 + 0540	I	10
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	54 + 0620	D	4
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	54 + 0700	I	10
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	55 + 0020	D	4
2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES	55 + 0140	D	10
TOTAL			274

Fuente: Informe de interventoría del Contrato 1173-2014.

- **Suministro y aplicación de pintura en frío acrílica pura base agua para líneas de demarcación de pavimentos.**

Durante el desarrollo del proyecto, se realizó esta actividad la cual se rige por el manual de señalización vial vigente y las condiciones exigidas en los documentos contractuales, se realizó la verificación de reflectividad, verificación de la población

de microesferas y verificación de espesores. Una vez se realizó el suministro y aplicación de la pintura acrílica para la demarcación horizontal tales como línea de borde de pavimento y líneas centrales se procedía a su medición. Con los metros lineales ya definidos se realizó la preacta de obra, (ver tabla 18).

Tabla 18. Demarcación horizontal instalada.

TIPO	PR INICIAL	PR FINAL	LADO	CANTIDAD	T/PAVIMENTO
SH	PR 03+0000	PR 03+0600	I C D	2400	Flexible
SH	PR 13+0200	PR 16+0000	I C D	12040	Flexible
SH	PR 32+0200	PR 32+0813	I C D	3252	Flexible
SH	PR 33+0160	PR 33+0660	I C D	2040	Flexible
SH	PR 34+0000	PR 34+0320	I C D	1280	Flexible
SH	PR 35+0000	PR 36+0000	I C D	3712	Flexible
SH	PR 36+0080	PR 38+0780	I C D	8800	Flexible
SH	PR 42+0000	PR 42+0280	I C D	1120	Flexible
SH	PR 42+0420	PR 42+0700	I C D	1120	Flexible
SH	PR 43+0450	PR 44+0000	I C D	2200	Flexible
SH	PR 52+0000	PR 53+0000	I C D	3800	Flexible
SH	PR 53+0000	PR 55+0415	I C D	9900	Flexible
SH	PR 55+0510	PR 56+0000	I C D	1356	Flexible
TOTAL				53020	

Fuente: Informe de interventoría del Contrato 1173-2014.

Nomenclatura I C D: línea de borde izquierda (I), línea central (C), línea de borde derecho (D).

- **Suministro y aplicación de marcas viales con pintura en frío acrílica pura base agua**

Durante el desarrollo del proyecto, se realizó esta actividad la cual se rige por el manual de señalización vial vigente y las condiciones exigidas en los documentos contractuales.

Para esta actividad se da prioridad a sectores donde el riesgo de accidentalidad pueden ser muy probables, (ver tabla 19).

Tabla 19. Marcas viales instaladas.

TIPO	PR INICIAL	PR FINAL	METROS CUADRADOS	TIPO	T/PAVIMENTO
MH	PR 44+0100	PR 44+0350	140	LOGARITMICA - PASO PEATONAL	Flexible
MH	PR 48+0140	PR 48+0390	140	LOGARITMICA - RESALTOS VIRTUALES PASO PEATONAL	Flexible
MH	PR 53+0000	PR 53+0250	140	LOGARITMICA - RESALTOS VIRTUALES	Flexible
TOTAL			420		

Fuente: Informe de interventoría del Contrato 1173-2014.

- **Suministro e instalación de estoperoles**

Durante el desarrollo del proyecto, se realiza esta actividad la cual se rige por el manual de señalización vial vigente y las condiciones exigidas en los documentos contractuales. Para esta actividad se da prioridad a sectores donde el riesgo de accidentalidad pueden ser muy probables y en donde hay la necesidad de reducir la velocidad de operación del tránsito vehicular, (ver tabla 20).

Tabla 20. Estoperoles instalados.

TIPO	PR INICIAL	PR FINAL	CANTIDAD
	PR 48+0250	PR 48+0350	414
TOTAL			414

Fuente: Informe de interventoría del Contrato 1173-2014.

D) CONTRATO DE OBRA No. 1507-2014
OBJETO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA DENSA EN CALIENTE MDC-2 VÍA 25NRB VARIANTE DE DAZA-MÍNIMA CUANTÍA
CONTRATISTA: GIOVANNY ANDRÉS CALDERÓN MONCAYO
FECHA DE INICIO: 24/11/2014
FECHA FINALIZACION: 23/12/2014
VALOR CONTRATO : \$ 60.467.854

La descripción y desarrollo de este contrato fue similar en cuanto a forma y condiciones para su ejecución, por tanto las funciones como pasante de ingeniería fueron similares a las descritas en el contrato No. 914-2014 anteriormente mencionado (ver pág 60).

Como comentario final se destacó lo siguiente: los trabajos iniciaron el 24 de noviembre de 2014, se realizó el suministro de 140 m³ de mezcla asfáltica entre los días 26 de noviembre y 5 de diciembre, con mano de obra de la Cooperativa de mantenimiento Rutinario Uribe, se instaló entre PR0+0700 a PR3+0000. En

total se intervino con parcheo en un área de 1014 m2 y otros baches para dejar en cero huecos el sector. Sin embargo, se debe tener en cuenta que el área intervenida es mínima con respecto a las reales necesidades de esta vía la cual ya requiere una reconstrucción por las malas condiciones del pavimento y obras de drenaje. Ver Anexo I, registro fotográfico.

Se presentó el informe correspondiente del contrato 1507-2014 al INVIAS territorial Nariño.

E) CONTRATO DE OBRA No. 1508-2014
OBJETO: SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA CARRETERAS 2501A PSTO -BUESACOMOJARRAS, SECTOR PASTO -BUESACO-EL EMPATE CON MANO DE OBRA DE LAS MICROEMPRESAS ACONTRATADAS POR EL INIVAS PARA INVERTIR EN EL DEPRTAMENTO DE NARIÑO MINIMA CUANTIA
CONTRATISTA: PEDRO GERMAN GUERRERO IBARRA
FECHA DE INICIO: 25/11/2014
FECHA FINALIZACION: 24/12/2014
VALOR CONTRATO : \$ 27.867.840

La descripción y desarrollo de este contrato es similar en cuanto a forma y condiciones para su ejecución; por tanto mis funciones como ingeniero de pasantía encargado de realizar el apoyo técnico a la Interventoría fueron similares a las descritas en el contrato No 914-2014 anteriormente mencionado (ver pág. 60). Como comentario final este contrato inició el 25 de noviembre, se inspeccionó el suministro de 60 m3 de mezcla asfáltica entre los días 11 al 18 de diciembre, con mano de obra de la Cooperativa de mantenimiento Rutinario Uribe se instaló entre PR13+0260 a PR25. En total se intervino con parcheo en un área de 613 m2 y otros baches para dejar en cero huecos el sector. Ver Anexo I, registro fotográfico.

Se presentó el informe correspondiente del contrato 1507-2014 al INVIAS territorial Nariño.

F) CONTRATO DE OBRA No. 1224-2014
OBJETO: ATENCIÓN OBRAS DE EMERGENCIA POR EL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE EN CARRETERAS A CARGO DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL NARIÑO, DEPARTAMENTO DE NARIÑO
CONTRATISTA: CONSTRUCCIONES RAMIREZ BARON
FECHA DE INICIO: 09/10/2014

FECHA FINALIZACION: 31/12/2014
VALOR CONTRATO : \$ 390.446.873

El objetivo de la contratación proveniente del presente proceso fue atender de manera oportuna cualquier tipo de emergencia presentada, como la remoción de los derrumbes caídos sobre la calzada de la vía, manteniendo las especificaciones técnicas de la vía y facilitando el desplazamiento de los vehículos y controlar los tiempos de horas de cierre que se generan por eventos naturales.

Este contrato tuvo orden de inicio el 09 de octubre, durante el primer mes de ejecución no hubo emergencias para atender con este contrato, el mes de noviembre y diciembre fue crítico en las emergencias presentadas. En el mes de noviembre se removió varios derrumbes entre PR13+0200 a PR31+0860, en PR46+0250 y en PR54+0350. En el mes de diciembre nuevamente se afecta el PR54+0350 (sitio crítico), se hace remoción de derrumbes varios entre PR2 - PR13+0200, PR52-57, PR66+0400 - PR75+0240.

De la misma manera, se hizo la atención de la emergencia presentada en el PR33+0000 el día 14 de diciembre de 2014. Para dar solución inmediata, el INVIAS, ordenó la atención de la emergencia con recurso del contrato de la referencia, se realizó trabajos de ampliación de la banca hacia el talud superior para superar la restricción total presentada, construcción de sub-dren francés con tubería, mejoramiento de sub-rasante, sub-base granular e imprimación. Culminados los trabajos, de esta manera el día 20 de diciembre se inició a dar paso restringido a un carril y el día 23 de diciembre una vez terminadas las obras descritas se habilita paso en los dos carriles sin restricción. Ver Anexo I, registro fotográfico.

G) CONTRATO DE OBRA No. 1136-2014
OBJETO: SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL EN ZONAS ESCOLARES EN CARRETERAS A CARGO DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL NARIÑO
CONTRATISTA: CONSORCIO JP
FECHA DE INICIO: 07/10/2014
FECHA FINALIZACION: 07/01/2015
VALOR CONTRATO : \$ 580.265.532

De acuerdo con el diagnóstico realizado por los administradores viales, la red vial nacional a cargo del INVIAS en la Territorial Nariño, requiere de obras de señalización y seguridad vial, con el fin de mejorar la seguridad de los usuarios de las vías en sus distintas modalidades, proporcionándoles de esta forma ayudas efectivas en su transitar y propendiendo por minimizar los riesgos de accidentalidad que puedan estar asociados a deficiencias en la señalización, ante

los diferentes eventos que se puedan presentar, susceptibles de ser prevenidos con anticipación.

El proyecto tiene como contratista al CONSORCIO JP con orden de inicio del 07 de Octubre de 2014 con plazo de ejecución de 3 meses. Así mismo, la Interventoría que dispuso el Instituto Nacional de Vías para el seguimiento de este contrato con las Administraciones Viales de la Territorial Nariño encargadas de las carreteras en las cuales se priorizó estas obras de señalización y seguridad vial, de esta manera los grupos 2, 3 y 5 son los interventores del contrato 1136 de 2014. La Administración Vial grupo 5 Nariño está a cargo de INTERSA S.A. mediante Contrato N° 4111 de 2013.

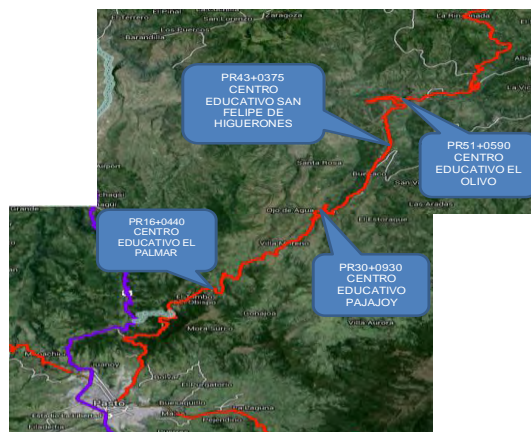
La Administración Vial correspondiente al grupo 5 determina las zonas a intervenir en los tramos comprendidos desde PR 2+0000 al PR 56+0000 sector PASTO-EL EMPATE de la vía 2501A PASTO- BUESACO – HIGUERONES.

EN EL PRESENTE DOCUMENTO, LA INTERVENTORÍA DEL GRUPO 5 PRESENTO EL INFORME FINAL DE LAS OBRAS EJECUTADAS EN LAS CARRETERAS A CARGO, CORRESPONDIENTE AL PERÍODO DEL 07 DE OCTUBRE AL 30 DE DICIEMBRE DE 2014.

Localización del proyecto.

Las obras de señalización y seguridad vial en zonas escolares se ejecutó para la administración vial grupo 5 ruta 2501A en la vía Pasto – Buesaco – Higueros, resaltado en la figura 1, en jurisdicción de los municipios de Buesaco y Arboleda, en el departamento de Nariño, siendo vías de gran importancia, ya que comunica los municipios del norte nariñense con Pasto, (ver figura 8).

Figura 8. Localización del proyecto vía 2501 A Pasto-Buesaco-Higueros sector Pr2+0000 – Pr56+0000.



Fuente: Administración vial No. 5.

Para el desarrollo de este proyecto se realizó los recorridos correspondientes y se determinó los sitios de intervención de acuerdo con las necesidades encontradas, una vez establecidos los sitios de intervención se realizó la inspección con el contratista CONSORCIO JP para la ejecución de las obras.

Se da prioridad a cuatro centros educativos mencionados en la figura N° 8. En el proyecto se realizó obras como demarcación de zonas escolares con resina termoplástica y pintura acrílica, instalación de señales verticales SP47B - SP47C – SR30 de 30, instalación de tachas refractivas bidireccionales e instalación de andén peatonal al costado izquierdo y derecho.

La señalización vertical y la demarcación de las zonas escolares están sujetas a lo expuesto en la resolución N° 1236 de 2013, “por lo cual se adiciona señales alternativas al “manual de señalización vial- dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia” adoptado mediante la resolución N° 001050 del 5 de Mayo de 2004”.

Actividades ejecutadas.

Como pasante de ingeniería se realizó una continua supervisión a las actividades de obra estipuladas dentro del contrato 1136, así como controlar, vigilar y aprobar los recursos utilizados para la ejecución de cada ítem es así como el contratista en cumplimiento con el programa del proyecto ejecutó actividades y cantidades de obra en los centros educativos correspondientes al Palmar, Pajajoy, San Felipe de Higuerones y El Olivo. Ver Anexo I, registro fotográfico.

1.11 APOYO TÉCNICO EN LA TOMA DE INFORMACIÓN DE CAMPO Y ALIMENTACIÓN EN LA ETAPA DE TRANSICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN VIAL - HERMES DEL INVIAS

Se trabajó en estos últimos dos trimestres, para el desarrollo de esta pasantía en la alimentación de la herramienta HERMES, el cual funciona como un sistema diseñado para apoyar el programa de administradores viales del INVIAS. En la etapa actual tiene capacidad para inventariar la infraestructura de las carreteras. Aloja información cartográfica digital en tres dimensiones de los ejes viales y de los postes de referencia, dispone de un Sistema de Referencia Lineal (SRL) y tiene capacidad para recoger información técnica de elementos viales.⁵

En resumen el propósito del Instituto Nacional de Vías es dar a conocer de forma inmediata el estado y condición de la red vial, esto se logra a través de la entrega periódica de informes sobre el estado de la red vial a partir de una evaluación visual, el nivel de transitabilidad y el punto de vista del usuario, el cual no puede

⁵ Manual de Usuario - Modulo Gestión Vial – INVIAS, 5p.

reflejar la calidad estructural de las vías y el resultado no guarda una relación directa con las necesidades de intervención que pudiese requerir el tramo en cuestión.

“Un objetivo primordial del sistema HERMES, es garantizar información actualizada, confiable y oficial. La única manera de garantizar confiabilidad en la información es obteniendo los datos directamente del encargado de administrar las carreteras. En el caso del INVIAS son los ingenieros que forman parte del programa de Administradores Viales. El control de calidad de los datos es responsabilidad de los supervisores. De manera que, tanto los administradores viales como los supervisores determinan dos roles fundamentales dentro de HERMES, los cuales respaldan el carácter de oficial a la información capturada a través del sistema”.⁶

En concordancia con lo anterior, la administración Vial Territorial Nariño, hizo total cumplimiento de este objetivo, como pasante de ingeniería se alimentó la base de datos del sistema de información vial HERMES con la información recolectada de la infraestructura vial e inventarios de accidentalidad.

Para acceder al sistema HERMES se debe usar navegadores web, Para el acceso se limita las capacidades de ingreso, controlado a través de credenciales (usuario y contraseña) que son entregados a cada una de los usuarios de HERMES, en principio administradores viales y supervisores.

El programa HERMES en su página web presenta dos alternativas, Mapas y Administración Vial, como se lo explicó anteriormente la alternativa de administración vial está limitada por una credencial, mientras que la alternativa de mapas, es una aplicación de consulta, que permite al usuario navegar de manera amigable por los datos alfanuméricos y geográficos asociados a los elementos de infraestructura de la red de carreteras a cargo del INVIAS.⁷

⁶ Ibíd, 7p.

⁷ Ibíd, 3p.

2. CONCLUSIONES

El apoyo técnico a la administración vial sirvió para ayudar a identificar las necesidades de toda la infraestructura vial como también del estado actual de las vías. Con la elaboración de los informes trimestrales e informes con criterio técnico se expuso al Instituto Nacional de Vías factores cuantitativos y cualitativos de las vías a cargo con el propósito de informar y gestionar recursos para generar contratos de obra que ayudaran a solucionar los problemas en las vías y con esto contribuir en el proceso de la conservación del patrimonio vial. Debido a esto y durante el transcurso de mi pasantía se generaron contratos como: suministro de mezcla asfáltica con el objeto de mejorar la capa de rodadura en sitios críticos de intervención, también contratos de señalización y demarcación tanto de zonas escolares como en las vías en general con el objeto de fortalecer la seguridad vial para los usuarios de las vías.

Para los contratos de obra de las vías a cargo, en donde la territorial Nariño designo a la administración vial para que se desempeñe como interventoría se verifico el cumplimiento del objeto del contrato, los ítems contratados y los ítems no previstos con el propósito de cumplir con la ejecución de las obras civiles.

Se reaccionó de manera inmediata en la atención de emergencias, especialmente en las afectaciones por perdida de banca. Se realizó la supervisión en los sitios afectados e información inmediata a la dirección territorial Nariño del INVIAS.

La Administración vial ejecuto actividades, y a las cuales el pasante de ingeniería tuvo participación activa fue en la conservación, el inventario físico y estado de vías, la recolección de información para la base de datos de los sistemas de administración vial, la atención de emergencias, la supervisión de contratos y el inventario de accidentes, las anteriores actividades fueron logradas a través de los recorridos permanentes a las vías a cargo.

Se realizó el seguimiento de los trabajos realizados por las cooperativas de trabajo asociado con el propósito de verificar el cumplimiento del contrato que consistió en el mantenimiento rutinario de las vías a cargo. También se ayudó en el fortalecimiento de sus métodos de trabajo, el aporte de valores humanos, de actividades de relajamiento y de dispersión a través de las capacitaciones mensuales.

Mediante los recorridos permanentes a las vías se determinó sitios críticos de inestabilidad, que generalmente fueron en zonas de talud superior y de talud inferior. Además se identificaron algunas invasiones que atentaban con las zonas de derecho de vía en respaldo a la ley 1228 de 2008.

3. RECOMENDACIONES

Comenzar con la recuperación de la vía 2501A del PR2+0000 al PR13+0200, debido a que esta es un tramo de vía intransitable y se presta como sitios para el alojamiento de escombros y de más residuos sólidos. Además es una excelente opción de comunicación con los municipios al norte del departamento de Nariño con la ciudad de pasto, si llegase a ser intervenida la vía 25NRB.

Invertir recursos sobre la vía 2501A, desde el pr33+000 hasta el pr35+0000, debido que por la falla geológica que atraviesa este tramo de vía hace que sea muy deficiente.

BIBLIOGRAFIA

Informe trimestral del administrador vial grupo N° 5 – INTERSA S.A. INVIAS, Territorial Nariño.

Instituto Nacional de Vías. Pliego de Condiciones. Bogotá, 2013, 98p.

INVIAS, anexo técnico, licitación pública No. LP.DT.NAR-006. Pasto, 2012, 1p.

Manual de Usuario - Modulo Gestión Vial – INVIAS, 5p.

Tomado de Informe trimestral del administrador vial grupo N° 5 – INTERSA S.A. Territorial Nariño. 2014.

ANEXOS

ANEXO A. REGISTRO FOTOGRÁFICO ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

EMERGENCIA PR 89+0000 VIA 2501A VIA PASTO-BUESACO-HIGUERONES	
Perdida de carril derecho	Solución alternativa para habilitar el tránsito vehicular
	
Colapso de banca PR89+0000	Colapso de banca PR89+0000
	
Acompañamiento a los funcionarios de INVIAS Planta Central Subdirección de Emergencias y Director Territorial	Acompañamiento a los funcionarios de INVIAS Planta Central Subdirección de Emergencias y Director Territorial
	

EMERGENCIA PR 33+000 VIA 2501A VIA PASTO-BUESACO-HIGUERONES

Medición de fisuras por administración vial con ayuda de la cooperativa Uribe



Instalación de puntos testigos para evaluación periódica de fisuras



Pantallas de caisson vista inferior



Afectación en cuneta



Enrocado al pie del talud con material del rio Buesaquito



Inspección de los trabajos por parte del contratista en el sitio de la emergencia



<p>Retiro de pavimento PR 33+0000</p>	<p>Desplazamiento vertical de banca</p>
	
<p>vista PR 33+0000</p>	<p>Perdida total de banca</p>
	
<p>Colapso de caisson en margen izquierdo</p>	<p>Presencia inmediata de administración vial y director territorial Nariño</p>
	

ANEXO B. TABLAS DE INFORMACION SOBRE ATENCION DE EMERGENCIAS

Información de emergencias. Trimestre julio - septiembre de 2014.

FECHA	CARRETE RA	CODIGO	PR	TIPO EMERGENCIA	DE SOLUCION	OBSERVACIONES
01/07/2014	Pasto - Buesaco - Higuerones	2501A	54+0300	Deslizamiento de talud superior invade un carril	Estabilización de taludes	Se continúa atención con contrato monto agotable hasta el 7 de julio
01/07/2014	Pasto-Encano	1003	16+0000	Deslizamiento de talud superior invade un carril	Estabilización de taludes	Atención del contratista 409/10 Consorcio Corredor Vial del Sur
08/07/2014	Pasto-Encano	1003	16+0000	Deslizamiento de talud superior invade un carril	Estabilización de taludes	Atención del contratista 409/10 Consorcio Corredor Vial del Sur
29/07/2014	Pasto-La Piscicultura	1003	31+0750	Deslizamiento de talud superior invade un carril	Estabilización de taludes	Atención del contratista 409/10 Consorcio Corredor Vial del Sur

Fuente: Informe trimestral Julio – Septiembre de 2014.

Información de emergencias agosto - noviembre.

FECHA	CARRETERA	CODIGO	PR	TIPO DE EMERGENCIA	SOLUCION	OBSERVACIONES	
08/10/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - -	2501A	61+0000	Deslizamiento de talud superior invade un carril	Estabilización de taludes	En desarrollo de las obras del contrato 3927-2013
24/10/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - -	2501A	86+0200	Deslizamiento de talud superior invade un carril	Estabilización de taludes	Atención del contratista 653-2009 Corredores Viales de Competitividad
30/10/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - -	2501A	67+0960	Caída de roca talud superior invade un carril en curva	Estabilización de taludes	Atención del contratista 653-2009 Corredores Viales de Competitividad
04/11/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - -	2501A	35+0920	Deslizamiento por lluvias de material de talud superior invade la calzada	Control de excavaciones talud superior	Casco urbano municipio de Buesaco, explanaciones no controladas para urbanización.
05/11/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - -	2501A	61+0000	Deslizamiento de talud superior cierre total	Estabilización de taludes	En desarrollo de las obras del contrato 3927-2013
10/11/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - -	2501A	61-62	Deslizamiento de talud superior invade un carril	Estabilización de taludes	En desarrollo de las obras del contrato 3927-2013
10/11/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - -	2501A	64+0500 -65	Deslizamiento de talud superior invade un carril	Estabilización de taludes	En desarrollo de las obras del contrato 3927-2013
12/11/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - -	2501A	46-50	Caída de rocas talud superior invade calzada	Estabilización de taludes	Atiende Cooperativa Juanambú y posteriormente contrato 1224 monto agotable
14/11/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - -	2501A	46-50	Caída de rocas talud superior invade calzada	Estabilización de taludes	Atiende Cooperativa Juanambú y posteriormente contrato 1224 monto agotable
16/11/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - -	2501A	70+0440	Deslizamiento de talud superior invade un carril	Estabilización de taludes	Atiende contrato 1224 monto agotable el 26 dic, del contrato 653 de 2009 no se atendió la solicitud.
19/11/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - -	2501A	35+0920	Deslizamiento por lluvias de material de talud superior invade la calzada	Control de excavaciones talud superior	Casco urbano municipio de Buesaco, explanaciones no controladas para urbanización.

Fuente: Informe agosto - noviembre.

Información de emergencias noviembre - diciembre.

FECHA	CARRETERA	CODIGO	PR	TIPO DE EMERGENCIA	SOLUCION	OBSERVACIONES
19/11/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - 2501A	21+0660 - 24+0600	Por lluvias intensas varios deslizamientos de talud superior	Retiro de material	Atiende Cooperativa Uribe y posteriormente contrato 1224 monto agotable
23/11/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - 2501A	13+0200	Por lluvias intensas deslizamientos de talud superior	Retiro de material	Atiende contrato 1224 monto agotable
23/11/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - 2501A	27+0600 - 31+0900	Deslizamiento de talud superior invade un carril	Estabilización de taludes	Atiende Cooperativa Uribe y posteriormente contrato 1224 monto agotable
24/11/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - 2501A	64+0300 - 64+0500	Deslizamiento de talud superior invade un carril	Estabilización de taludes	En desarrollo de las obras del contrato 3927-2013
24/11/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - 2501A	57+0650	Deslizamiento de talud superior invade un carril	Estabilización de taludes	Atención del contratista 653-2009 Corredores Viales de Competitividad
24/11/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - 2501A	69+0200	Deslizamiento de talud superior invade un carril	Estabilización de taludes	Atiende Cooperativa Juanambú
26/11/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - 2501A	69+0200	Deslizamiento de talud superior cierre total	Estabilización de taludes	Atención del contratista 653-2009 Corredores Viales de Competitividad
26/11/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - 2501A	60+0200 - 66+0000	Deslizamiento continuos de talud superior invade un carril	Estabilización de taludes	En desarrollo de las obras del contrato 3927-2013
26/11/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - 2501A	46+0250	Deslizamiento de talud superior invade un carril	Estabilización de taludes	Atiende Cooperativa Juanambú y posteriormente contrato 1224 monto agotable
27/11/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - 2501A	62+0000	Deslizamiento de talud superior cierre total	Estabilización de taludes	En desarrollo de las obras del contrato 3927-2013
27/11/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - 2501A	54+0300	Deslizamiento de talud superior invade un carril	Estabilización de taludes	Atiende contrato 1224 monto agotable
01/12/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - 2501A	47+0550	Deslizamiento de talud superior invade un carril	Estabilización de taludes	Atiende Cooperativa Juanambú

Fuente: Informe noviembre – diciembre.

Información de emergencias diciembre.

FECHA	CARRETERA	CODIGO	PR	TIPO DE EMERGENCIA	SOLUCION	OBSERVACIONES	
08/12/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - -	2501A	49+0960 - 50+0050	Deslizamiento de talud superior invade un carril	Estabilización de taludes	Atiende Cooperativa Juanambú y posteriormente contrato 1224 monto agotable
08/12/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - -	2501A	68+0340 - 69+0820	Deslizamiento de talud superior invade un carril	Estabilización de taludes	Atiende Cooperativa Juanambú y posteriormente contrato 1224 monto agotable
14/12/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - -	2501A	33+0000	Afectación calzada y posterior pérdida de banca carril izquierdo y desplazamiento vertical carril derecho. Cierre total	Ampliación de calzada hacia talud superior	Atiende contrato 1224 monto agotable, habilitado 22 diciembre
15/12/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - -	2501A	54+0300	Deslizamiento de talud superior invade medio carril	Estabilización de taludes	Atiende contrato 1224 monto agotable el 20 dic
15/12/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - -	2501A	52+0300 - 52+0700	Deslizamiento de talud superior invade un carril	Estabilización de taludes	Atiende contrato 1224 monto agotable
22/12/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - -	2501A	53+0960	Deslizamiento de talud superior invade un carril	Estabilización de taludes	Atiende contrato 1224 monto agotable
22/12/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - -	2501A	56+0800	Deslizamiento de talud superior invade un carril	Estabilización de taludes	Atiende contrato 1224 monto agotable
22/12/2014	Pasto Buesaco Higuerones	- - -	2501A	66+0400- 66+0800	Deslizamiento de talud superior invade un carril	Estabilización de taludes	Atiende contrato 1224 monto agotable
22/12/2014	Pasto - Buesaco - H	- -	2501A	67+0850	Deslizamiento de talud superior invade un carril	Estabilización taludes	Atiende contrato 1224 monto agotable
23/12/2014	Pasto Buesaco -	- -	2501A	2+0700 - 13	Materiales varios en la vía que afecta la transitabilidad	Retiro de material	Atiende contrato 1224 monto agotable




Fuente: Informe trimestral Diciembre de 2014.

**ANEXO C. REGISTRO FOTOGRÁFICO SITIOS CRÍTICOS VIA 1003
CARRETERA PASTO- LA PISCICULTURA; VIA 2501A CARRETERA PASTO-
BUESACO –HIGUERONES**


SITIOS CRÍTICOS VÍA 1003 CARRETERA PASTO - LA PISCICULTURA	
Sitio crítico PR15+0625	Sitio crítico PR15+0900
	
Sitio crítico PR16+0000	Sitio crítico PR19+0000
	
Sitio crítico PR21+0440	Sitio crítico PR29+0580
	
Sitio crítico PR30+0780	Sitio crítico PR31+0600
	

<p>Sitio crítico PR31+0700</p>	<p>Sitio crítico PR31+0800</p>
	
<p>Sitio crítico PR32+0370</p>	<p>Sitio crítico PR32+0370</p>
	
<p>Sitio crítico PR27+0700</p>	<p>Sitio crítico PR28+0500</p>
	
<p>Sitio crítico PR33+0000</p>	<p>Sitio crítico PR33+0000</p>
	
<p>Sitio crítico PR33+0800</p>	<p>Sitio crítico PR34+0320</p>
	

<p>Sitio crítico PR34+0700</p>	<p>Sitio crítico PR54+0300</p>
 <p>A photograph showing a paved road curving to the right. On the left side, there is a white sign with text and a logo. The background is filled with green trees under a blue sky with some clouds. A yellow timestamp '29/12/2014' is visible in the bottom right corner of the image.</p>	 <p>A photograph of a paved road curving to the right. A steep, light-brown earthen embankment rises on the right side of the road. The sky is clear blue. A yellow timestamp '29/12/2014 11:00' is visible in the bottom right corner of the image.</p>
<p>Sitio crítico PR55+0660</p>	<p>Sitio crítico PR66+0300</p>
 <p>A photograph of a paved road curving to the right. A steep, light-brown earthen embankment rises on the left side of the road. The sky is blue with some clouds. A yellow timestamp '18/08/2014 11:00' is visible in the bottom right corner of the image.</p>	 <p>A photograph of a paved road curving to the right. A steep, light-brown earthen embankment rises on the left side of the road. A yellow diamond-shaped sign is visible on the left. The sky is overcast. A yellow timestamp '30/12/2014 10:29' is visible in the bottom right corner of the image.</p>
<p>Sitio crítico PR67+0250</p>	<p>Sitio crítico PR68+0460</p>
 <p>A photograph of a paved road curving to the right. A steep, light-brown earthen embankment rises on the left side of the road. The sky is blue with some clouds. A yellow timestamp '18/08/2014 12:30' is visible in the bottom right corner of the image.</p>	 <p>A photograph of a paved road curving to the right. A steep, light-brown earthen embankment rises on the left side of the road. A white truck is visible on the road. The sky is overcast. A yellow timestamp '09/05/2014 12:05' is visible in the bottom right corner of the image.</p>
<p>Sitio crítico PR69+0270</p>	<p>Sitio crítico PR69+0920</p>
 <p>A photograph of a paved road curving to the right. A steep, light-brown earthen embankment rises on the left side of the road. The sky is overcast. A yellow timestamp '18/08/2014 12:30' is visible in the bottom right corner of the image.</p>	 <p>A photograph of a paved road curving to the right. A steep, light-brown earthen embankment rises on the left side of the road. The sky is overcast. A yellow timestamp '19/09/2014 12:45' is visible in the bottom right corner of the image.</p>
<p>Sitio crítico PR70+0440</p>	<p>Sitio crítico PR70+0600</p>
 <p>A photograph of a paved road curving to the right. A steep, light-brown earthen embankment rises on the right side of the road. The sky is overcast. A yellow timestamp '30/12/2014 14:54' is visible in the bottom right corner of the image.</p>	 <p>A photograph of a paved road curving to the right. A steep, light-brown earthen embankment rises on the left side of the road. The sky is overcast. A yellow timestamp '18/08/2014 12:00' is visible in the bottom right corner of the image.</p>

<p>Sitio crítico PR72+0900</p>  <p>18/08/2014 12:55</p>	<p>Sitio crítico PR78+0820</p>  <p>18/08/2014 13:05</p>
<p>Sitio crítico PR82+0950</p>  <p>11/05/2014 05:56 PM</p>	<p>Sitio crítico PR82+0950</p>  <p>21/12/2014 14:29</p>
<p>Sitio crítico PR85+0840</p>  <p>18/08/2014 13:18</p>	<p>Sitio crítico PR86+0780</p>  <p>18/08/2014 13:21</p>
<p>Sitio crítico PR88+0900</p>  <p>21-05-2014</p>	<p>Sitio crítico PR89+0000</p>  <p>25-03-2014</p>


ANEXO D. HOJA DE RUTA Y ORDEN DE PAGO

	MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS SECRETARIA GENERAL TECNICA PROCESO, SUPERVISION, EJECUCION Y SEGUIMIENTO A PROYECTOS MANUAL DE INTERVENTORIA OBRA PUBLICA HOJA DE RUTA Y ORDEN PAGO DE ACTA PARCIAL DE OBRA (X) ACTA DE AJUSTE ()				CÓDIGO	MSE-FR-07-1												
					VERSIÓN	1												
					PÁGINA	1	DE 1											
UNIDAD EJECUTORA		SUBDIRECCION RED NACIONAL DE CARRETERAS		DIRECCIÓN TERRITORIAL	NARIÑO		ACTA N°	04 (FINAL)	VALOR BÁSICO ACTA:	\$ 29.635.392	PERIODO MES	01/12/2014-31/12/2014						
				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">DD</td> <td style="width: 33%;">MM</td> <td style="width: 33%;">AA</td> </tr> </table>		DD	MM	AA							FECHA DE ELABORACIÓN		31/12/2014	
DD	MM	AA																
FECHA DE PRESENTACION POR PARTE DEL CONTRATISTA AL INTERVENTOR																		
FECHA DE DEVOLUCION POR PARTE DEL INTERVENTOR (EN CASO DE REQUERIRSE)																		
FECHA DE ENTREGA DEL ACTA CORREGIDA AL INTERVENTOR																		
FECHA DE APROBACION POR PARTE DEL INTERVENTOR																		
FECHA DE PRESENTACION AL GESTOR TECNICO DE PROYECTO POR EL INTERVENTOR																		
FECHA DE APROBACION POR PARTE DEL ORDENADOR DEL PAGO																		
ORDEN PAGO DE ACTA PARCIAL DE OBRA																		
CONTRATO No :		859 DE 2014		NIT:		800229998-1		PLAZO INICIAL:		Hasta 31 de diciembre de 2014		PLAZO ACUMULADO:						
OBJETO:		MANTENIMIENTO RUTINARIO A TRAVÉS DE MICROEMPRESAS EN LAS VIAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VIAS DIRECCIÓN TERRITORIAL NARIÑO, MODULO 19 CARRETERA PASTO- BUESACO-HIGUERONES, RUTA 2501A, SECTOR PR70+0000 (MARTÍN) AL PR102+0000 (HIGUERONES).						FECHA DE INICIACION:		01/09/2014		FECHA DE VENCIMIENTO:		31/12/2014				
CONTRATISTA:		C.T.A. SUCRE LTDA.		LOCALIZACIÓN (RUTA Y TRAMO):		2501A		VALOR INICIAL (incluido IVA) :		\$ 150.332.260		VALOR ADICIÓN No 2. :						
CONTRATO DE INTERVENTORIA No :		4111 DE 2013		INTERVENTOR:		INTERSA S.A.		VALOR TOTAL ACUMULADO:		\$ 150.332.260		VALOR TOTAL EN ADICIONES:						
GESTOR TECNICO DEL CONTRATO:		ANA ISABEL JURADO																
													Firma: _____ Nombre : CESAR ENRIQUE MORAN FERNANDEZ JEFE UNIDAD EJECUTORA (ORDENADOR DEL PAGO) Matricula No. : 52202-39204 NAR					
Revisión Gestor Técnico de Contrato : Ana Isabel Jurado Santacruz M.P. 19202-01728CAU Revisión Aritmética y Documental Gestor Técnico de Proyecto: CISAR ENRIQUE MORAN FERNANDEZ Original: Archivo de Gestión Contractual (Subdirección Administrativa) Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial																		


ACTA DE OBRA MANTENIMIENTO RUTINARIO DE VIAS.

	MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA PROCESO SUPERVISION, EJECUCION Y SEGUIMIENTO A PROYECTOS MANUAL DE INTERVENTORIA OBRA PUBLICA ACTA DE OBRA MANTENIMIENTO RUTINARIO	CÓDIGO MSE-FR-31
		VERSIÓN 1
	PÁGINA 1 DE 1	
ACTA No. 04 (FINAL)		PERIODO DEL: 1 A 31 DE DICIEMBRE DEL 2014
CONTRATO No.	859-2014	
CONTRATISTA	Cooperativa de trabajo Asociado Sucre	
TIPO DE CONTRATO	Mantenimiento Rutinario	
CONTRATO PRINCIPAL No	859-2014	
CONTRATO ADICIONALES	_____	
VIGENCIA contrato principal	Hasta 31 de Diciembre del 2014	
INTERVENTOR (AMV)	INTERSA S.A.	
GESTOR DEL CONTRATO	Ing. Ana Isabel Jurado	
LICITACIÓN PÚBLICA	<input checked="" type="checkbox"/>	CONTRATACION DIRECTA
OTRA MODALIDAD DE CONTRATACION	<input type="checkbox"/>	_____
OBJETO DEL CONTRATO	Mantenimiento Rutinario a través de Microempresas en las Vías a cargo del Instituto Nacional de Vías Dirección Territorial Nariño, Modulo 19 Carretera Pasto- Buesaco-Higuerones, Ruta 2501A, Sector PR70+0000 (Martín) al PR102+0000 (Higuerones).	
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	Carretera: 2501A	
PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO PRINCIPAL	Hasta 31 de Diciembre de 2014	
PLAZO DE EJECUCIÓN CON PRORROGAS Y SUSPENSIONES	4 Meses	
FECHA DE INICIACIÓN DEL CONTRATO	1 DE Septiembre DE 2014 <small>(Día) (Mes) (Año)</small>	
FECHA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO	31 DE Diciembre DE 2014 <small>(Día) (Mes) (Año)</small>	
VALOR DEL CONTRATO PRINCIPAL	\$ 150.332.260,00	
VALOR TOTAL ADICIONALES	_____	
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	\$ 150.332.260,00	
VALOR DEL PAGO		
VALOR MENSUAL	1 A 31 DE DICIEMBRE DEL 2014	\$ 29.635.392
VALOR IVA 1,6%		\$ 431.060
VALOR TOTAL A PAGAR		\$ 30.066.452
En Pasto; a los Treinta y un día del mes de Diciembre de 2014 se reunieron :		
La ingeniera: Olga Lucía Mesías, Interventora (Delegado Intersa S.A.) y el Señor Franco Ruben Davila, representante legal de la firma contratista Cooperativa de Trabajo Asociado Sucre con el fin de dejar constancia del cumplimiento de los requisitos establecidos en el contrato, de pago mensual correspondiente al periodo del 1 de Diciembre al 31 de Diciembre de 2014, de acuerdo a la cláusula septima establecida en el contrato anteriormente mencionado.		
El interventor certifica que los indicadores correspondientes a este periodo se cumplieron y las actividades ejecutadas fueron recibidas a satisfacción, de igual manera deja constancia que se verificaron los aportes a Salud, Pensión, Riesgos Profesionales, Parafiscales y Seguro Colectivo.		
Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos, de acuerdo con el manual de interventoría e instructivo a los treinta y un días del mes de Diciembre del año 2014.		
(Firma) _____ Nombre: Franco Ruben Davila REPRESENTANTE LEGAL CC. 56892821 De La Union	(Firma) _____ Nombre: Olga Lucía Mesías T. INTERVENTOR (AMV) Delegado Intersa S.A. MP No. 5220270505NARIÑO	
Copia: Archivo de gestión (Subdirección Administrativa) Copia: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial		

INFORME FINANCIERA DE LA OBRA

	Ministerio de Transporte INSTITUTO NACIONAL DE VIAS SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA	CODIGO MSE-FR-22-4								
	PROCESO SUPERVISION, EJECUCION Y SEGUIMIENTO A PROYECTOS MANUAL DE INTERVENTORIA OBRA PUBLICA INFORME FINANCIERO DE LA OBRA	VERSIÓN 2								
	PAGINA 1 DE 1									
		FECHA 31/12/2014								
UNIDAD EJECUTORA <u>SUBDIRECCION RED NACIONAL DE CARRETERAS</u> DIRECCION TERRITORIAL <u>NARIÑO</u>										
CONTRATO No: <u>859-2014</u> CONTRATISTA: <u>COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO SUCRE LTDA.</u> MES <u>DICIEMBRE DE 2014</u>										
SECTOR <u>SECTOR PR70 + 0000 (MARTIN) AL PR 102+0000 (HIGUERONES)</u>										
INFORMACION FINANCIERA DEL CONTRATISTA DE OBRA										
Acta No	Mes/ Año	Valor Básico	Valor IVA	Valor Total	Amort. Anticipo	Saldo Anticipo	Saldo Registro presup. No.671414 de 2014	Valor Total Ejecutado Acumulado	Saldo del Contrato	Observaciones
							150.332.260		150.332.260	
1	9/2014	29.635.392	431.060	30.066.452			120.265.808	30.066.452	120.265.808	Inicio R.P. 671414-08/21/2014
2	10/2014	29.635.392	431.060	30.066.452			90.199.356	60.132.904	90.199.356	
3	11/2014	29.635.392	431.060	30.066.452			60.132.904	90.199.356	60.132.904	
4	12/2014	29.635.392	431.060	30.066.452			30.066.452	120.265.808	30.066.452	
TOTALES		118.541.568	1.724.240	120.265.808						
Nota: Los valores se deben expresar en millones de pesos										
_____ FRANCO RUBEN DAVILA Representante Legal del Contratista CC. 515.812.821 De La Union						_____ Ing. OLGA LUCÍA MESIAS T. Delegado de INTERSA S.A. INTERVENTOR Matricula No. 5220270505 NARIÑO				
Original: Archivo de Gestión Contractual (Subdirección Administrativa) Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial										

ANEXO D IDENTIFICACION DE EJECUCION CONTRAFACTUAL

	MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS SUBDIRECCION FINANCIERA IDENTIFICACION DE EJECUCION CONTRACTUAL		CÓDIGO	AGF-FR-30	
			VERSIÓN	1	
			PÁGINA	1	DE

Contrato No.	859-2014	Contratista	Cooperativa de Trabajo Asociado Sucre
Objeto del Contrato	Mantenimiento rutinario a traves de micro empresas en las vías, a cargo del Instituto Nacional de Vías direccion Territorial Nariño carretera Pasto-Buesaco-Higuerones PR70+0000 San Pedro de Cartago PR102+0000 Florencia-Cauca		
Acta No. 04 (FINAL)	Valor basico \$ 29.635.392	Período	1 al 31 de Diciembre de 2014
Factura No. y fecha	0227 31-12-2014	Valor incluido el Iva	\$ 30.066.452

VALOR DESCRIMINADO POR VÍAS Y TIPO DE OBRAS:

Item	Ruta (codigo vía)	Denominación (Carretera - Puente-Tunel)	Valor incluido IVA (Construcción, Rehabilitación, Mejoramiento)	valor incluido IVA Estudios diseños	Valor incluido IVA (Mantenimiento y/o Conservación)	subtotal
1	2501A	Pasto - Buesaco - Higuerones			30.066.452	\$ 30.066.452
2						\$
3						\$
4						\$
5						\$
6						\$
7						\$
8						\$
9						\$
10						\$
TOTALES			\$	\$		\$ 30.066.452

VALOR DISCRIMINADO POR DEPARTAMENTOS Y MUNICIPIOS

DEPARTAMENTO 1-NARIÑO		KM	VALOR
MUNICIPIO 1	SAN PEDRO DE CARTAGO	13,2	12.224.599
MUNICIPIO 2	ARBOLEDA	16,33	15.123.311
MUNICIPIO 3			
MUNICIPIO 4			
MUNICIPIO 5			
TOTAL DEPARTAMENTO 1			27.347.910


DEPARTAMENTO 2-CAUCA		KM	VALOR
MUNICIPIO 1	FLORENCIA	2,47	2.287.482
MUNICIPIO 2			
MUNICIPIO 3			
MUNICIPIO 4			
MUNICIPIO 5			
TOTAL DEPARTAMENTO 2			2.287.482

DEPARTAMENTO 3		KM	VALOR
MUNICIPIO 1			
MUNICIPIO 2			
MUNICIPIO 3			
MUNICIPIO 4			
MUNICIPIO 5			
TOTAL DEPARTAMENTO 3			

CONTRATISTA

INTERVENTOR

CONTROL PARA FISCALES DE OBRA


	Ministerio de Transporte INSTITUTO NACIONAL DE VIAS SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA PROCESO SUPERVISIÓN, EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO A PROYECTOS MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA CONTROL PARAFISCALES OBRA	CÓDIGO	MSE-FR-22-8																																							
		VERSIÓN	2																																							
		PÁGINA	1	DE	1																																					
UNIDAD EJECUTORA	TERRITORIAL NARIÑO	DIRECCIÓN TERRITORIAL	NARIÑO			FECHA	31	12	2014																																	
						CONTRATO No:	859 DE 2014																																			
VERIFICACIÓN DOCUMENTACIÓN PAGO SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y PARAFISCALES - MES O PERIODO DE 01 A 31 DE DICIEMBRE DE 2014																																										
Nombre	Cargo	Periodo laborado	No Dias mes (Base Equitación)	C.C.	MES O PERIODO: DICIEMBRE DE 2014																											MES O PERIODO: DICIEMBRE 2014				OBSERVACIONES						
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		EPS		Pensiones		CAJA DE COMPAÑÍA ICFB Y SENA	
					J	M	M	J	V	S	D	J	M	M	J	V	S	D	J	M	M	J	V	S	D	J	M	M	J	V	S	D	L	M	M		Planilla	No. días cotizados	Planilla	No. días cotizados	Planilla	No. días cotizados
FRANCO RUBEN DAVILA	R.L.	1-31 DE DICIEMBRE 2014	30	15.812.821	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8690590932	30	14-23	30	30	30	30	COOPERATIVA SUCRE	
SEGUNDO BELALCAZAR		1-31 DE DICIEMBRE 2014	30	15.810.725	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8690590932	30	14-23	30	30	30			
SEGUNDO ERAZO		1-31 DE DICIEMBRE 2014	30	15.811.841	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8690590932	30	14-23	30	30	30			
ISIDRO GRIJALBA		1-31 DE DICIEMBRE 2014	30	5.217.712	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8690590932	30	14-23	30	30	30		
RAMIRO JIMENEZ		1-31 DE DICIEMBRE 2014	30	15.811.542	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8690590932	30	14-23	30	30	30		
SERGIO NARVAEZ		1-31 DE DICIEMBRE 2014	30	5.216.723	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8690590932	30	14-23	30	30	30		
AQUILINO NOGUERA		1-31 DE DICIEMBRE 2014	30	5.217.646	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8690590932	30	14-23	30	30	30		
EDGAR PEREZ		1-31 DE DICIEMBRE 2014	30	5.216.651	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8690590932	30	14-23	30	30	30		
FIDENCIO RENGIFO		1-31 DE DICIEMBRE 2014	30	5.216.415	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8690590932	30	14-23	30	30	30		
VICENTE VALDES		1-31 DE DICIEMBRE 2014	30	15.811.642	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8690590932	30	14-23	30	30	30		
ANTONIO FERNANDEZ		1-31 DE DICIEMBRE 2014	30	15.810.408	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8690590932	30	14-23	30	30	30		
SEGUNDO NOGUERA		1-31 DE DICIEMBRE 2014	30	5.217.748	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8690590932	30	14-23	30	30	30		

Firma _____
 Nombre : **FRANCO RUBEN DAVILA**
 REPRESENTANTE LEGAL
 Cooperativa Sucre

Firma _____
 Nombre : **OLGA LUCIA MESIAS T.**
 INTERVENTOR - AMV G5 DELEGADO INTERSA S.A.
 Matrícula IMP No. 52202-70505 NARIÑO

Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial

INFORME MENSUAL AL CTO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO

	MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VIAS SECRETARIA GENERAL TECNICA	CÓDIGO	MSE-FR-21						
	PROCESO SUPERVISION, EJECUCION Y SEGUIMIENTO A PROYECTOS MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA INFORME MENSUAL AL CONTRATO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO	VERSIÓN	0						
		PÁGINA	1	DE	1				
UNIDAD EJECUTORA: <u>SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS</u>		FECHA		31	12	2014			
DIRECCION TERRITORIAL: <u>NARIÑO</u>		CONTRATO No.: <u>859 de 2014</u>							
PERIODO DE EJECUCIÓN: Del: <u>1 de diciembre de 2014</u>		Al: <u>31 de diciembre de 2014</u>							
Tiempo transcurrido desde la iniciación del contrato: <u>4 meses</u>									
Nombre del Supervisor <u>Ing. ANA ISABEL JURADO</u>									
OBJETO DEL CONTRATO									
MANTENIMIENTO RUTINARIO A TRAVES DE MICROEMPRESAS EN LAS VIAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VIAS, DIRECCION TERRITORIAL NARIÑO, MODULO No. 19 CARRETERA PASTO - BUESACO - HIGUERONES, RUTA 2501A, SECTOR PR70+0000 (MARTÍN) - PR102+0000 (HIGUERONES).									
		MES	ACUMULADO						
Obra programada		<u>20,00%</u>	<u>80,00%</u>	Obra Física Ejecutada		<u>20,00%</u>	<u>80,00%</u>		
Valor de la Obra	\$	<u>30.066.452,00</u>	\$	<u>120.265.808</u>	Valor de la Obra	\$	<u>30.066.452</u>	\$	<u>120.265.808</u>
CONTRATO DE MANTENIMIENTO:				CONTRATO DE INTERVENTORIA:					
Contratista:		<u>COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO SUCRE</u>		Interventor:		<u>INTERSA S.A.</u>			
Contrato No.		<u>859 DE 2014</u>		Contrato No.		<u>4111 DE 2013</u>			
Valor Inicial:		\$ <u>150.332.260,00</u>		Valor Inicial:		\$ <u>384.684.395,00</u>			
Valor Actualizado:		\$ <u>150.332.260,00</u>		Valor Actualizado:		\$ <u>535.227.362,00</u>			
Plazo Inicial:		<u>CUATRO (4) MESES</u>		Plazo Inicial:		<u>HASTA 31 DE JULIO DE 2014</u>			
Plazo Actualizado:		<u>CUATRO (4) MESES</u>		Plazo Actualizado:		<u>HASTA 31 DE DICIEMBRE DE 2014</u>			
Fecha de Iniciación:		<u>1 de septiembre de 2014</u>		Fecha de Iniciación:		<u>14 de enero de 2014</u>			
Fecha de Vencimiento:		<u>31 de diciembre de 2014</u>		Fecha de Vencimiento:		<u>31 de Diciembre de 2014</u>			
ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PRESENTE MES POR LA COOPERATIVA									
La Cooperativa de Trabajo Asociado SUCRE desarrolló sus actividades contractuales de acuerdo a la programación realizada por la Administración Vial, procurando mantener un nivel de servicio adecuado de la vía para los usuarios, de tal manera que se ejecutaron actividades de limpieza de cunetas, limpieza de pequeñas obras hidráulicas, despeje de derrumbes, limpieza y pintura de muros, la vigilancia y la limpieza de calzada es permanente en todo el tramo de vía a su cargo.									
OTRAS ACTIVIDADES NO PROGRAMADAS									
La Cooperativa de Trabajo Asociado SUCRE estuvo presta a atender las emergencias presentadas en el sector por eventos de derrumbes, siendo necesario la remoción de los materiales que quedaron sobre la calzada y cuneta.									
RESUMEN GENERAL DEL ESTADO DEL CONTRATO									
El desarrollo del contrato es normal.									
OBSERVACIONES				ADMINISTRACION VIAL					
La Administración Vial a cargo de INTERSA S.A. hace el control de las actividades de las cooperativas las cuales se programan de acuerdo a las necesidades que se observan en los diferentes recorridos de tal manera que se ejecuta actividades para la conservación del patrimonio vial.				INTERSA S.A. GRUPO No.5 TERRITORIAL NARIÑO					
				Firma _____ Nombre <u>OLGA LUCIA MESIAS T.</u> Matrícula No. : <u>52202-70505 NARIÑO</u> INGENIERA RESIDENTE					

REGISTRO FOTOGRAFICO

ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO POR PARTE DE LAS COPERATIVAS	
<p>Vía 2501A PR12+0900 DESMONTE MANUAL</p> 	<p>Vía 2501A PR36+0000 Limpieza de cunetas</p> 
<p>Vía 2501A PR23+0000 Restauración y pintura de mojonés</p> 	<p>Vía 2501A PR2+0000 Restauración y pintura de mojonés</p> 
<p>Vía 2501A PR31 + 0000 Limpieza de pequeñas obras hidráulicas</p> 	<p>Vía 2501A PR4+0700 limpieza de descoles</p> 
<p>Vía 2501A PR37+0500 Corte de áreas dañadas</p> 	<p>Vía 2501A PR37+0418 Demolición de áreas para parcheo</p> 

ANEXO E. REGISTRO FOTOGRAFICO CAPACITACIONES MENSUALES A COPERATIVAS DE MANTENIMIENTO VIAL

Capacitación Actitud Positiva



Alimentación Balanceada



INNOVACIÓN EN EQUIPOS PARA MANTENIMIENTO RUTINARIO

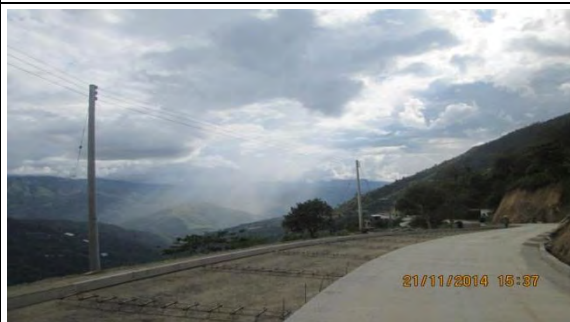


HERMES SISTEMA DE INFORMACION VIA



ANEXO F. SUPERVISION DE CONTRATOS DE OBRA EJECUTADOS EN LAS CARRETERAS

Cto 3927 DE 2013 - MEJORAMIENTO GESTION SOCIAL, PREDIAL Y AMBIENTAL DEL PROYECTO EL EMPATE LA UNION RUTA 2501A EN EL TRAMO PR60 +0240 AL PR66 + 0090



2501A Cto 653/09 - Obras PR89 + 0000 Estudios y diseños, gestión social, predial, ambiental y mejoramiento del proyecto "troncal norte de Nariño y anillo del macizo colombiano (adicional al contrato de obra inicial)



ANEXO G. INFORME DE ACCIDENTALIDAD VIAL TRIMESTRE JULIO-SEPTIEMBRE

INFORME DE ACCIDENTALIDAD MES JULIO									
FECHA	HORA	CARRETERA	CODIGO	PR	HERIDOS	MUERTOS	CLASE DE ACCIDENTE	CAUSAS APARENTES O PROBABLES	TIPO DE VEHICULO
01/07/2014	10:30 AM	Pasto-La Piscicultura	1003	6+0100	1	0	Choque	Imprudencia del conductor	Automóvil
14/07/2014	12:00 AM	Pasto-Buesaco - Higueros	2501A	91+0540	1	0	Choque	Falta de mantenimiento mecánico	Camión
20/07/2014	8:30 AM	Pasto-Buesaco - Higueros	2501A	86+0550	1	0	Choque	Transitar por fuera del carril	Motocicleta
30/07/2014	9:30 PM	Pasto-Buesaco - Higueros	2501A	87+0300	2	0	Choque	Transitar por fuera del carril	Motocicleta
CLASE DE ACCIDENTE:			Choque, volcamiento, salida de la vía, etc.						
CAUSA:			Exceso de velocidad, embriaguez, superficie de la vía, hueco, etc.						
TIPO DE VEHICULO:			Motocicleta, automóvil, camión, bus, etc.						

INFORME DE ACCIDENTALIDAD MES AGOSTO									
FECHA	HORA	CARRETERA	CODIGO	PR	HERIDOS	MUERTOS	CLASE DE ACCIDENTE	CAUSAS APARENTES O PROBABLES	TIPO DE VEHICULO
25/08/2014	4:30 PM	Pasto-La Piscicultura	1003	16+0840	0	0	Volcamiento	Fallas en los frenos	Camioneta
02/08/2014	8:40 AM	Pasto-Buesaco - Higueros	2501A	56+0700	0	0	Choque	Transitar por fuera del carril	Bus
CLASE DE ACCIDENTE:			Choque, volcamiento, salida de la vía, etc.						
CAUSA:			Exceso de velocidad, embriaguez, superficie de la vía, hueco.						
TIPO DE VEHICULO:			Motocicleta, automóvil, camión, bus, etc.						





INFORME DE ACCIDENTALIDAD MES SEPTIEMBRE									
FECHA	HORA	CARRETERA	CODIGO	PR	HERIDOS	MUERTOS	CLASE DE ACCIDENTE	CAUSAS APARENTES O PROBABLES	TIPO DE VEHICULO
04/09/2014	8:00 AM	Pasto-La Piscicultura	1003	29+0730	0	0	Choque	Superficie húmeda	Automóvil
04/09/2014	6:00 PM	Variante Daza	25NRB	0+0520	1	0	Choque	Adelantar en zona prohibida	Camioneta
05/09/2014	2:15 PM	Pasto-La Piscicultura	1003	18+0051	0	0	Choque	No mantener distancia de seguridad	Automóvil
12/09/2014	2:46 PM	Pasto-Buesaco - Higerones	2501A	36+0760	2	0	Choque	Distraerse	Volqueta
21/09/2014	9:20 AM	Pasto-La Piscicultura	1003	20+0000	0	0	Choque	Desobedecer las señales	Automóvil
21/09/2014	4:00 PM	Pasto-La Piscicultura	1003	8+0440	0	0	Choque	Falta de señales en vehículo varado	Automóvil
25/09/2014	4:50 PM	Pasto-Buesaco - Higerones	2501A	30+0100	2	0	Caída ocupante	Exceso de velocidad	Motocicleta
27/09/2014	7:00 AM	Pasto-La Piscicultura	1003	5+0320	1	0	Choque	Girar bruscamente	Motocicleta
29/09/2014	5:00 AM	Pasto-La Piscicultura	1004	18+0000	0	0	Choque	Transitar por fuera del carril	Automóvil
29/09/2014	7:00 AM	Pasto-La Piscicultura	1005	16+0440	0	0	Choque	Transitar por fuera del carril	Camioneta
CLASE DE ACCIDENTE:			Choque, volcamiento, salida de la vía, etc.						
CAUSA:			Exceso de velocidad, embriaguez, superficie de la vía, hueco, etc.						
TIPO DE VEHICULO:			Motocicleta, automóvil, camión, bus, etc.						

ACCIDENTALIDAD VIAL TRIMESTRE 4 (OCTUBRE-DICIEMBRE)

INFORME DE ACCIDENTALIDAD OCTUBRE									
FECHA	HORA	CARRETERA	CODIGO	PR	HERIDOS	MUERTOS	CLASE DE ACCIDENTE	CAUSAS APARENTES O PROBABLES	TIPO DE VEHICULO
04/10/2014	5:30 PM	Pasto-Buesaco-Higuerones	2501A	49+0900	2	1	Choque	Adelantar en zona prohibida	Motocicleta
08/10/2014	12:30 PM	Pasto-Buesaco-Higuerones	2501A	22+0000	2	0	Volcamiento	Superficie húmeda	Camión
13/10/2014	4:00 AM	Pasto-Buesaco-Higuerones	2501A	38+0700	2	0	Volcamiento	Vehículo, objeto, persona o animal en la vía	Vehículo articulado
20/10/2014	2:30 PM	Pasto-Buesaco-Higuerones	2501A	45+0820	0	0	Salida de la vía sin volcarse	Sueño por cansancio	Campero
CLASE DE ACCIDENTE:			Choque, volcamiento, salida de la vía, etc.						
CAUSA:			Exceso de velocidad, embriaguez, superficie de la vía, hueco, etc.						
TIPO DE VEHICULO:			Motocicleta, automóvil, camión, bus, etc.						
INFORME DE ACCIDENTALIDAD NOVIEMBRE									
FECHA	HORA	CARRETERA	CODIGO	PR	HERIDOS	MUERTOS	CLASE DE ACCIDENTE	CAUSAS APARENTES O PROBABLES	TIPO DE VEHICULO
01/11/2014	5:45 PM	Pasto-Buesaco-Higuerones	2501A	18+0400	1	0	Choque	No mantener distancia de seguridad	Motocicleta
19/11/2014	3:30 PM	Pasto-la Piscicultura	1003	24+0600	0	0	Choque	Transitar por fuera del carril	Camioneta
CLASE DE ACCIDENTE:			Choque, volcamiento, salida de la vía, etc.						
CAUSA:			Exceso de velocidad, embriaguez, superficie de la vía, hueco, etc.						
TIPO DE VEHICULO:			Motocicleta, automóvil, camión, bus, etc.						

INFORME DE ACCIDENTALIDAD									
FECHA	HORA	CARRETERA	CODIGO	PR	HERIDOS	MUERTOS	CLASE DE ACCIDENTE	CAUSAS APARENTES O PROBABLES	TIPO DE VEHICULO
06/12/2014	11:15 AM	Pasto-Buesaco-Higuerones	2501A	20+0490	1	0	Salida de la vía sin volcarse	Impericia en el manejo	Motocicleta
20/12/2014	6:45 AM	Pasto-Buesaco-Higuerones	2501A	27+0050	0	0	Volcamiento	Embriaguez	Camioneta
23/12/2014	8:00 AM	Variante de Daza	25NRB	3+0100	0	0	Volcamiento	Fallas en los frenos	Camión
24/12/2014	7:00 AM	Pasto-Buesaco-Higuerones	2501A	82+0850	0	1	Choque	Transitar por fuera del carril	Motocicleta
CLASE DE ACCIDENTE:			Choque, volcamiento, salida de la vía, etc.						
CAUSA:			Exceso de velocidad, embriaguez, superficie de la vía, hueco, etc.						
TIPO DE VEHICULO:			Motocicleta, automóvil, camión, bus, etc.						

REGISTRO FOTOGRAFICO ACCIDENTALIDAD VIAL

ACCIDENTALIDAD VIAL TRIMESTRE 3	
VIA 1003 PR 16+0840 Informe de accidentalidad	VIA 1003 PR 6+0150 Informe de accidentalidad
	
VIA 25NRB PR 0+0520 Informe de accidentalidad	VIA 2501A PR 36+0760 Informe de accidentalidad
	
VIA 2501A PR 30+0100 Informe de accidentalidad	VIA 1003 PR 56+0700 Informe de accidentalidad
	
VIA 1003 PR 16+0430 Informe de accidentalidad	VIA 1003 PR 18+0000 Informe de accidentalidad
	
VIA 1003 PR 5+0320 Informe de accidentalidad	VIA 1003 PR 29+0845 Informe de accidentalidad
	

ACCIDENTALIDAD VIAL TRIMESTRE 4

VIA 2501A PR 45+0820 Informe de accidentalidad



VIA 2501A PR 45+0820 Informe de accidentalidad



VIA 2501A PR 22 + 0000 Informe de accidentalidad



VIA 2501A PR 22 + 0000 Informe de accidentalidad



VIA 250NRB PR 3+0100 Informe de accidentalidad



VIA 2501A PR 49+0900 Informe de accidentalidad



VIA 2501A PR 38 + 0700 Informe de accidentalidad



VIA 2501A PR 38 + 0700 Informe de accidentalidad



VIA 2501A PR20 + 0490 Informe de accidentalidad



VIA 2501A PR20 + 0490 Informe de accidentalidad



VIA 2501A PR20 + 0490 Informe de accidentalidad



VIA 2501A PR27 + 0050 Informe de accidentalidad



ANEXO H. REGISTRO FOTOGRÁFICO INVASIÓN VIAL EN LAS VÍAS

INVACION VIAL TRIMESTRE 3	
Vía 2501A PR32+0660 Requerimiento por Invasión zona de vía	Vía 2501A PR 85+0130 Requerimiento por Invasión zona de vía
	
Vía 2501A PR 43+0200 Requerimiento por Invasión zona de vía	Vía 2501A PR 44+0780 Invasión zona de vía casa prefabricada
	
Vía 2501A PR 70+0340 Requerimiento por Invasión zona de vía	Vía 2501A PR 92+0400 Requerimiento Invasión zona de vía
	
INVACION VIAL TRIMESTRE 4	
Vía 2501A PR44+0760 Requerimiento por Invasión zona de vía	Vía 2501A PR44+0760 Requerimiento por Invasión zona de vía
	

Vía 2501A PR 31+0320 Requerimiento por Invasión zona de vía



Vía 2501A PR 42+0440 Entrega de Requerimiento por Invasión zona de vía



Vía 2501A PR 44+0200 Requerimiento Invasión zona de vía



ANEXO I. APOYO TECNICO DE INTERVENTORIA DE LOS CONTRATOS DE OBRA QUE SE EJECUTAN EN LAS CARRETERAS

CONTRATO. 326-2014 ATENCIÓN OBRAS DE EMERGENCIA POR SISTEMA DE MONTO AGOTABLE CARRETERAS A CARGO DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL NARIÑO, DEPARTAMENTO DE NARIÑO

Vía 2501A PR2+0000 - PR13+0200 Interventoría Contrato Monto Agotable despeje de derrumbes y retiro de materiales en calzada



Vía 2501A PR2+0000 - PR13+0200 Interventoría Contrato Monto Agotable despeje de derrumbes y retiro de materiales en calzada



Vía 2501A PR2+0000 - PR13+0200 Interventoría Contrato Monto Agotable despeje de derrumbes y retiro de materiales en calzada



Vía 2501A PR2+0000 - PR13+0200 Interventoría Contrato Monto Agotable despeje de derrumbes y retiro de materiales en calzada



Vía 2501A PR2+0000 - PR13+0200 Interventoría Contrato Monto Agotable despeje de derrumbes y retiro de materiales en calzada



Vía 2501A PR2+0000 - PR13+0200 Interventoría Contrato Monto Agotable despeje de derrumbes y retiro de materiales en calzada



CONTRATO. 914-2014 SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA CON EMULSIÓN PARA LA VÍA 2501A, TERRITORIAL NARIÑO PROCESO MÍNIMA CUANTÍA.

VIA 2501A Cto 914 DE 2014 - SUMINISTRO DE MEZCLA PR27 +0415

VIA 2501A Cto 914 DE 2014 - SUMINISTRO DE MEZCLA PR28 +0695



VIA 2501A Cto 914 DE 2014 - SUMINISTRO DE MEZCLA PR37 +0004



VIA 2501A Cto 914 DE 2014 - SUMINISTRO DE MEZCLA PR27 +0800



VIA 2501A Cto 914 DE 2014 - SUMINISTRO DE MEZCLA PR28 +0285



VIA 2501A Cto 914 DE 2014 - SUMINISTRO DE MEZCLA PR18 +0430



VIA 2501A Cto 914 DE 2014 - SUMINISTRO DE MEZCLA PR29 +0876



VIA 2501A Cto 914 DE 2014 - SUMINISTRO DE MEZCLA PR28 +1015



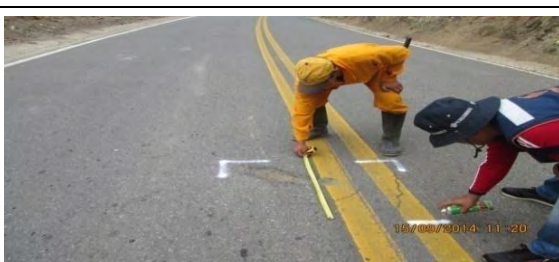
PR18 + 0400 INSPECCION DE TRABAJOS CONTRATO 914-2014



Vía 2501A PR37+0300 Transporte y colocación de materiales de relleno



Vía 2501A PR20 Demarcación áreas a reparar



Vía 2501A PR20 Demarcación áreas a reparar



CONTRATO. 1373-2014 OBRAS DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL Y SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DEFENSAS METÁLICAS EN CARRETERAS A CARGO DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL NARIÑO

RUTA: 2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES
REPLANTEO DE DEFENSAS METALICAS



RUTA: 2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES
EXCAVACION PARA INSTALACION DE DEFENSAS PR 28+0713 M.D



RUTA: 2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES
INSTALACION DE DEFENSAS PR 48+0796 M.I.



RUTA: 2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES
INSTALACION DE DEFENSAS PR 41+0790 M.D.



RUTA: 2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES
VERIFICACION DE REFLECTIVIDAD



RUTA: 2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES
DEMARCACION HORIZONTAL PR 13+0300



RUTA: 2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES
DEMARCACION HORIZONTAL PR 15+0900



RUTA: 2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES
DEMARCACION HORIZONTAL VERIFICACION DE MICROESFERAS



RUTA: 2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES
DEMARCACION HORIZONTAL- MAQUINA
DELINEADORA PR 16+0000



RUTA: 2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES
DEMARCACION HORIZONTAL- VERIFICACION
DE ESPESORES PR 16+0000



RUTA: 2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES
APLICACIÓN DE MARCAS VIALES PR 53+0000 -
PR53+0250



RUTA: 2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES
INSTALACIÓN DE ESTOPEROLES PR 48+0250



CONTRATO. 1507-2014 SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA DENSA EN CALIENTE MDC-2 VÍA 25NRB VARIANTE DE DAZA-MÍNIMA CUANTÍA

VIA 25NRB Cto 1507 DE 2014 - SUMINISTRO DE
MEZCLA PR0 +0706



VIA 25NRB Cto 1507 DE 2014 - SUMINISTRO DE
MEZCLA PR1 +0362



VIA 25NRB Cto 1507 DE 2014 - SUMINISTRO DE
MEZCLA PR0 +0541



VIA 25NRB Cto 1507 DE 2014 - SUMINISTRO DE
MEZCLA PR2 +0520



VIA 25NRB Cto 1507 DE 2014 - SUMINISTRO DE MEZCLA PR1 +0639



VIA 25NRB Cto 1507 DE 2014 - SUMINISTRO DE MEZCLA PRO +0900



VIA 25NRB Cto 1507 DE 2014 - SUMINISTRO DE MEZCLA PR1 +0205



VIA 25NRB Cto 1507 DE 2014 - SUMINISTRO DE MEZCLA PRO +0993



CONTRATO. 1508-2014 SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA CARRETERAS 2501A PSTO -BUESACO-MOJARRAS, SECTOR PASTO -BUESACO- EL EMPATE CON MANO DE OBRA DE LAS MICROEMPRESAS ACONTRATADAS POR EL INIVAS PARA INVERTIR EN EL DEPRTAMENTO DE NARIÑO MINIMA CUANTIA

VIA 2501A Cto 1508 DE 2014 - SUMINISTRO DE MEZCLA PR16 +0060



VIA 2501A Cto 1508 DE 2014 - SUMINISTRO DE MEZCLA PR14 +0200



VIA 2501A Cto 1508 DE 2014 - SUMINISTRO DE MEZCLA PR18 +0230



VIA 2501A Cto 1508 DE 2014 - SUMINISTRO DE MEZCLA PR18 +0242



VIA 2501A Cto 1508 DE 2014 - SUMINISTRO

VIA 2501A Cto 1508 DE 2014 -

DE MEZCLA PR14 +0900	SUMINISTRO DE MEZCLA PR18 +0210
	
VIA 2501A Cto 1508 DE 2014 - SUMINISTRO DE MEZCLA PR15+0420	VIA 2501A Cto 1508 DE 2014 - SUMINISTRO DE MEZCLA PR15 +0410
	

CONTRATO. 1224-2014 ATENCIÓN OBRAS DE EMERGENCIA POR EL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE EN CARRETERAS A CARGO DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL NARIÑO, DEPARTAMENTO DE NARIÑO	
2501A Cto 1224 DE 2014 - PR21 +0660	2501A Cto 1224 DE 2014 - PR24 + 0100
	
2501A Cto 1224 DE 2014 - PR5 + 0740	2501A Cto 1224 DE 2014 - PR4 + 0350
	

2501A Cto 1224 DE 2014 - PR53+ 0960



2501A Cto 1224 DE 2014 - PR46+ 0250



2501A Cto 1224 DE 2014 - PR54+ 0350



2501A Cto 1224 DE 2014 - PR70+ 0440



2501A Cto 1224 DE 2014 - PR70+ 0440



2501A Cto 1224 DE 2014 - PR71+ 0360



2501A Cto 1224 DE 2014 - PR11 + 0600



2501A Cto 1224 DE 2014 - PR53+ 0960



CONTRATO. 1136 -2014 SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL EN ZONAS ESCOLARES EN CARRETERAS A CARGO DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL NARIÑO

RUTA: 2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES
22 DE OCTUBRE DE 2014 INICIO DE
EXCAVACIONES CON MAQUINARIA C.E EL
PALMAR



RUTA: 2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES
24 DE OCTUBRE DE 2014 INSTALACIÓN DE
FORMALETA PARA BORDILLO C.E EL PALMAR



RUTA: 2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES
30 DE OCTUBRE DE 2014



RUTA: 2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES
30 DE OCTUBRE DE 2014 INSTALACIÓN DE
FORMALETA PARA BORDILLO C.E EL PALMAR



RUTA: 2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES
05 DE NOVIEMBRE DE 2014 DEMOLICIÓN DE
BORDILLO M-D C.E PALMAR



RUTA: 2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES
05 DE NOVIEMBRE DE 2014 INSTALACIÓN DE
FORMALETA PARA BORDILLO M-I C.E PAJAJÓY



RUTA: 2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES
04 DE NOVIEMBRE DE 2014 VERIFICACIÓN DE
LINEAMIENTOS DE BORDILLO M-D C.E
PALMAR



RUTA: 2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES
30 DE OCTUBRE DE 2014 CONFORMACIÓN
DE SUB-BASE GRANULAR C.E PAJAJÓY



RUTA: 2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES
07 DE NOVIEMBRE DE 2014 VERIFICACIÓN DE
ESPESOR DE PLACA PARA ANDÉN M-D C.E
PAJAJJOY



RUTA: 2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES
07 DE NOVIEMBRE DE 2014 MINERAL PARA
LOGRAR COLOR TERRACOTA SOBRE
SUPERFICIE DE ANDÉN M-D C.E PAJAJJOY



PINTURA DE OBRAS DE CONCRETO VIA 2501A
CON MANO DE OBRA DE COOPERATIVA
SUCRE



RUTA: 2501A PASTO-BUESACO-HIGUERONES
10 DE NOVIEMBRE DE 2014 FORMAleta PARA
FUNDICIÓN DE ULTIMOS METROS LINEALES
DE ANDÉN M-D C.E PAJAJJOY

