

*“APOYO TÉCNICO A LA ADMINISTRACIÓN VIAL E INTERVENTORÍA  
GRUPO N° 1 DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL NARIÑO RUTA 1001  
TUMACO – JUNÍN, PR 0+0000 – PR 118+1006 Y RUTA 05-01 LA ESPRIELLA –  
RIO MIRA - RÍO MATAJE, PR0+0000 – PR 10+0400”*

*NESTOR ARMANDO SEPULVEDA MORENO*

*UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL  
SAN JUAN DE PASTO  
2010*

*“APOYO TÉCNICO A LA ADMINISTRACIÓN VIAL E INTERVENTORÍA  
GRUPO N° 1 DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL NARIÑO RUTA 1001  
TUMACO – JUNÍN, PR 0+0000 – PR 118+1006 Y RUTA 05-01 LA ESPRIELLA –  
RIO MIRA - RÍO MATAJE, PR0+0000 – PR 10+0400”*

*NESTOR ARMANDO SEPULVEDA MORENO  
TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA  
OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL*

*DIRECTOR  
HAROLD F. TORRES J.  
INGENIERO CIVIL  
ESPECIALISTA EN INGENIERIA DE CARRETERAS*

*CODIRECTOR  
OLGA LUCIA MESIAS T.  
INGENIERA CIVIL  
ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS*

*UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL  
SAN JUAN DE PASTO  
2010*

NOTA DE ACEPTACIÓN:

---

---

---

---

---

---

---

FIRMA DEL JURADO.

---

FIRMA DEL JURADO.

San Juan de Pasto, Marzo de 2010.

“Las ideas y conclusiones aportadas en este trabajo de grado son responsabilidad exclusiva de sus autores”.

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

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco profundamente la colaboración del director de éste proyecto, Ing. Harold Feliciano Torres y codirectora, Ing. Olga Lucía Mesías T. por depositar toda su confianza en mis capacidades como ingeniero civil y prestarme toda su colaboración para emprender este reto y culminar satisfactoriamente ésta meta. Así mismo, Agradezco por las enseñanzas transmitidas acerca de esta labor durante ésta pasantía, de la misma manera durante mi periodo académico transcurrido en la Universidad de Nariño, junto aquellos que fueron partícipes de éste proyecto de vida.

Igualmente, al grupo de trabajo del Consorcio AMV BT que acompañó mis actividades en éste periodo, y por el apoyo en las labores desarrolladas.

Un Agradecimiento muy especial al Ing. Héctor Córdoba (q.e.p.d), supervisor de la administración de mantenimiento vial y que se encuentra en la guardia divida de Dios, y al igual que mi director y codirectora, quienes dieron su voto de confianza para ponerme a cargo de ésta responsabilidad tan grande.

A mis padres principalmente, hermanas y familiares que fueron los pilares para sacar adelante éste título, que con sus consejos hicieron posible superar aquellos obstáculos que ya son historia patria.

A la mayor de mis motivaciones, mi hijo Samuel Felipe y mi esposa Silvana que con el amor de los dos, han sido y serán el motor que me impulsa enfrentar todos los retos que pasaron y que vendrán.

Y a todas las personas que de una u otra forma dieron su granito de arena para hacer este sueño realidad.

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1 ASPECTOS GENERALES .....	19
1.1 ORGANIZACION EN LA CUAL SE DESARROLLÓ LA PASANTÍA.....	19
1.2 INSTITUCIONES Y PERSONAL PARTICIPANTE EN EL PROYECTO.....	19
2 MARCO TEORICO.....	21
2.1 LOCALIZACIÓN .....	21
2.2 DESCRIPCIÓN DE LA VÍA .....	22
2.3 ANTECEDENTES .....	22
2.4 MANTENIMIENTO DE LA VÍA .....	23
2.5 NIVELES DE INTERVENCIÓN EN LA CONSERVACIÓN VIAL .....	25
2.5.1 Mantenimiento rutinario.....	25
2.5.1.1. Microempresas de mantenimiento rutinario. ....	25
2.6 ADMINISTRACION VIAL.....	37
2.7 INFORMES TRIMESTRALES .....	39
3 OBJETIVOS .....	43
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	43
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	43
4 METODOLOGÍA.....	44
4.1 PARTICIPACIÓN EN LA PREVENCIÓN DE RIESGOS Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS. ....	44
4.1.1. Deslizamientos sobre la vía Tumaco – Junín.....	44
4.1.2 Desbordamiento del Río Mira .....	48
4.2 NECESIDAD DE DISEÑAR Y CONSTRUIR OBRAS ESPECIALES PARA LA MITIGACIÓN DE LA INESTABILIDAD EN SITIOS CRÍTICOS.....	52

4.3 ORGANIZACIÓN Y SUPERVISIÓN DE ACTIVIDADES DE COOPERATIVAS DE TRABAJO ASOCIADO ENCARGADAS DEL MANTENIMIENTO RUTINARIO.....	60
4.3.1. Supervisión de microempresas.....	60
4.3.2. Capacitación de microempresas.....	62
4.4 INSPECCION DE PUENTES .....	64
4.5 NECESIDADES DE LAS VÍAS Y PUENTES EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL.....	65
4.6 AUSCULTACIÓN E INVENTARIO DE LA RUTA 1001 Y 0501 .....	69
4.7 RECOLECCIÓN, DIGITACIÓN Y REPORTE DE LA INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA ACCIDENTALIDAD OCURRIDA EN LOS TRAMOS DE CARRETERAS .....	74
4.8 INTERVENTORÍA .....	79
4.9 OTRAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA PASANTIA .....	81
4.9.1. Bacheo con mezcla densa en caliente.....	81

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO No 1. INFORME DE EMERGENCIAS.....	92
ANEXO No 3. INFORME TECNICO PUENTE DE AGUA CLARA.....	105
ANEXO No 4. INFORME DE EMERGENCIAS.....	134
ANEXO No 5. CÁLCULO DE CANTIDADES Y COSTOS ESTIMADOS DE LAS NECESIDADES DE MANTENIMIENTO DE LA VÍA.....	144
ANEXO No 6. FORMATOS DE CUMPLIMIENTO DE INDICADORES Y PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES .....	150
ANEXO No 7. RESEÑA FOTOGRÁFICA .....	158
ANEXO No 8. INSPECCIÓN DE PUENTES RUTA_1001.....	174
ANEXO No 9. INVENTARIOS .....	212
ANEXO No 10. AUSCULTACIÓN DE PAVIMENTO .....	225
ANEXO No 11. FORMATOS E INFORME DE INTERVENTORIA.....	237

## LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Pág.

Fotografía 1: Arriba, lado izquierdo la Ing. Olga Lucía Mesías T.; abajo lado izquierdo el Ing. Harold F. Torres; a su lado las cooperativas de trabajo asociado El Mira LTDA. Nueva Unión LTDA y Guayacán LTDA.....	20
Fotografía 2: De izquierda a derecha, el pasante Armando Sepúlveda, Ing. Emerson Tulcán, la cooperativa Guayacán LTDA, Ing. Olga Lucía Mesías. ....	20
Fotografía 3: De izquierda a derecha, el pasante Armando Sepúlveda, la cooperativa El Mira LTDA, Ing. Olga Lucía Mesías. Ing. Emerson Tulcán. ....	20
Fotografía 4. Demarcación del área afectada.....	46
Fotografía 5. Señalización preventiva.....	46
Fotografía 6. Remoción de roca con retro-cargador.....	47
Fotografía 7. Depósito de material.....	47
Fotografía 8. Deslizamiento sobre media banca.....	48
Fotografía 9. Remoción de derrumbe con herramienta menor.....	48
Fotografía 10. Magnitud del desbordamiento. ....	49
Fotografía 11. Inundación ruta 0501.....	49
Fotografía 12. Inundación ruta 1001.....	49
Fotografía 13. Tuberías de alcantarillas trabajando a presión – ruta 1001.....	49
Fotografía 14. Remoción de escombros con equipo contratado por INVIAS.....	50
Fotografía 15. Resultado final después de la remoción de escombros.....	50
Fotografía 16. Lavado, erosión y socavación del suelo. PR 17+0300.....	52
Fotografía 17. Lavado, erosión y socavación del suelo. PR 17+0270.....	52

Fotografía 18. Capacitación de actividades .....	64
Fotografía 19. Auscultación ruta 1001 .....	69
Fotografía 20. Inventario de Cunetas ruta 1001 .....	69
Fotografía 21. Vía Buchelli - Descolgadero PR 6+0500 .....	79
Fotografía 22. Vía Cajapí - Peña Colorada PR 0+0090.....	79
Fotografía 23. Vía Chilví - San Isidro PR 6+0850 .....	79
Fotografía 24. Medición de anchos promedio, vía Buchelli – Descolgadero PR 1+0900.....	81
Fotografía 25. Nivelación de afirmado vía Buchelli - Descolgadero PR 3+0900....	81
Fotografía 26. Compactación de afirmado vía Cajapí-Pena Colorada PR 4+0500	81
Fotografía 27. Bacheo Cooperativa el Mira Ltda. Sector la Carbonera.....	86
Fotografía 28. Bacheo Puente el Morro. Cooperativa el Mira Ltda. ....	86
Fotografía 29. Bacheo Sector Llorente Ruta 1001. Cooperativa Nueva Unión Ltda. ....	86
Fotografía 30. Bacheo PR 73.....	86

## LISTA DE CUADROS

Pág.

CUADRO 1. Indicadores de mantenimiento .....	28
CUADRO 2. Relación de equipo requerido para las microempresas.....	36
CUADRO 3. Necesidades preventivas ruta 1001 Ene-Mar de 2009.....	54
CUADRO 4. Necesidades críticas ruta 1001 periodo Ene - Mar de 2009.....	55
CUADRO 5. Necesidades críticas ruta 1001 periodo Abr. - Jun. De 2009 .....	56
CUADRO 6. Necesidades Preventivas ruta 1001 periodo Abr. - Jun. De 2009 .....	57
CUADRO 7. Necesidades críticas ruta 1001 periodo Jul. - Sep. de 2009 .....	58
CUADRO 8. Necesidades preventivas ruta 1001 periodo Jul. - Sep. de 2009 .....	59
CUADRO 9. Estado de la señalización vertical y vertical faltante.....	67
CUADRO 10. Estado de la señalización horizontal y señalización horizontal faltante. ....	68
CUADRO 11. Resumen Estado de la red criterio técnico ruta 0501.....	70
CUADRO 12. Resumen Estado de la red criterio técnico ruta 1001.....	71
CUADRO 13. Informe de accidentalidad periodo Ene-Mar de 2009.....	76
CUADRO 14. Informe de accidentalidad periodo Abr.-Jun. De 2009.....	77
CUADRO 15. Informe de accidentalidad periodo Jul.- Sep. de 2009.....	78

## LISTA DE REGISTROS FOTOGRÁFICOS

Pág.

Registro Fotográfico No 1a. GRUPO DE TRABAJO.....	20
Registro Fotográfico No. 1. SEÑALIZACIÓN DE DERRUMBE PR 107.....	46
Registro Fotográfico No. 2. REMOCION DE ROCA – DERRUMBE PR 107 RUTA 1001.....	47
Registro Fotográfico No. 3. REMOCION DE DERRUMBE CON HERRAMIENTA MENOR.....	48
Registro Fotográfico No. 4. INUNDACION EN EL SECTOR DE AGUA CLARA Y BUHELLI.....	49
Registro Fotográfico No. 5. ATENCIÓN EN IMBILÍ .....	50

## **LISTA DE FIGURAS**

**Pág.**

Figura No. 1. Localización de la ruta 1001 y ruta 0501 .....	1
Figura No. 2. Programación de microempresas.....	61
Figura No. 3. Cumplimiento de indicadores .....	62
Figura No. 4. Estado de la red criterio técnico ruta 1001 .....	72
Figura No. 5. Estado de la red criterio técnico ruta 0501 .....	73
Figura No. 6. Diario 3.....	74

## **RESUMEN**

En este documento se muestran las actividades que se realizaron en torno al trabajo de grado, modalidad pasantía, y que se llevaron a cabo con el CONSORCIO AMV BT encargado de la administración de mantenimiento vial e Interventoría grupo 1, a cargo de la vía Tumaco – Junín ruta 1001 y la vía Espriella – Río Mira – Río Mataje ruta 0501, En la cual se realizan actividades de mantenimiento rutinario de la vía con el fin de prolongar la vida útil de ésta estructura que se convierte en una ruta importante teniendo en cuenta la comunicación del departamento de Nariño y el país de Brasil con la costa pacífica, en materia económica, resaltando, el transporte y exportación de petróleo hacia el resto del mundo al igual que los productos de la región como lo es el aceite de palma y los distintos procesos a los que es sometido para la obtención de subproductos de consumo masivo y biocombustibles. Otro producto importante es la producción de cacao como materia prima para la elaboración de chocolate.

Por lo anterior expuesto es fundamental mantener el buen estado de la vía ejecutando las actividades de mantenimiento. Además de estar al frente de sucesos inesperados que ocurren en la vía y que el administrador de mantenimiento vial debe asumir y enfrentar con el firme objetivo de garantizar la transitabilidad por este paso nacional.

Las demás labores de mantenimiento se ejecutan en base a manuales que rigen las labores civiles y que en este trabajo se mostrará los resultados obtenidos o las actividades ejecutadas principalmente las que tuvieron la intervención del pasante.

## **ABSTRACT**

This document lists the activities that took place around the work of degree, modality internship, and which were carried out with CONSORCIO AMV BT responsible for road maintenance management and auditing group 1, in charge of the Tumaco -- Junín 1001 and the road route Espriella - River Watch - River route Mataje 0501, in which activities are carried out routine road maintenance in order to prolong the life of this structure becomes an important route taking into account the communication of the department of Nariño and the country of Brazil to the Pacific coast, on economic, highlighting, transport and export of oil to the world as products of the region as is palm oil and various processes that are subject to obtaining products of mass consumption and biofuels. Another major product is the production of cocoa as a raw material for the manufacture of chocolate.

For these reasons it is essential to maintain good running track maintenance activities. Besides being the face of unexpected events that occur on the road and road maintenance manager must deal with and face with the firm objective of ensuring natural walked this way.

Other maintenance tasks are executed based on manuals governing civil proceedings and that this work will show the results or activities which were primarily implemented the intervention of the intern.

## INTRODUCCIÓN

Después de la construcción de una obra civil y en este caso específico de una *vía* se requiere de actividades de mantenimiento que garanticen el buen funcionamiento de la misma, la protección de la infraestructura vial en todo su conjunto y la seguridad de los usuarios que transitan por ella, complementariamente se debe mantener una buena presentación en cuanto a su aspecto y sus paisajes, para garantizar un viaje cómodo y placentero de aquellas personas que hagan uso de esta ruta y lo más importante, prolongar la vida útil de este bien.

Es en este periodo, que abarca toda la vida útil de la obra, durante el cual el Estado ha dispuesto en Colombia realizar el mantenimiento rutinario de las vías a través de las Cooperativas de Trabajo Asociado, cuyos integrantes se encargan de dichas actividades, igualmente se dispone de un mantenimiento periódico con obras identificadas como necesidades para contrarrestar el efecto deteriorante del clima y el tránsito entre otros. En el caso particular, el mantenimiento rutinario se encuentra a cargo del Instituto Nacional de Vías a través de la Subdirección de la Red Nacional de Carreteras, quien a su vez delega funciones en las Direcciones Territoriales de todo el país para contratar dichas actividades con las Cooperativas de Trabajo Asociado las cuales son los contratistas encargados de ejecutar estas labores durante el tiempo que estime el contrato celebrado con el INVIAS. De la misma manera, la Subdirección de la Red Nacional de Carreteras celebra contratos de Administración Vial e Interventoría de las diferentes carreteras nacionales con la finalidad de programar y supervisar las actividades de mantenimiento rutinario y proyectar las necesidades de mantenimiento periódico de la carretera y ejercer su Interventoría.

La administración vial como una concepción más amplia a nivel latinoamericano también “desarrolla los conceptos de la moderna gestión vial, brinda un enfoque sobre la conservación vial concebida como una acción de carácter preventivo desarrollado a través de microempresas; señala los costos referenciales de esta actividad y la manera cómo los organismos responsables de la conservación vial pueden organizarse y canalizar el financiamiento para desarrollar una gestión

responsable y sostenible de los pasos nacionales, vías secundarias y terciarias que se encuentra bajo su responsabilidad.”<sup>1</sup>

El Trabajo en equipo de los Administradores de Mantenimiento Vial y de las Cooperativas de Trabajo Asociado ha logrado un mejoramiento sustancial en el desempeño de las actividades de mantenimiento de las carreteras nacionales; Dando seguridad y confianza al Instituto Nacional de Vías y a los usuarios en general de la proyección y ejecución, con calidad y mucha responsabilidad. Dentro de ello las labores técnicas del mantenimiento rutinario y preventivo que se han encomendado a microempresas de mantenimiento y que han sido organizadas dentro de las comunidades que habitan en las inmediaciones de las vías, consolidando así una propuesta de alto impacto para el desarrollo local. El pago que la entidad responsable de la vía hace a las microempresas permite inyectar dinero en áreas que suelen ser las menos atendidas. Las microempresas de mantenimiento generan capacidad empresarial en poblaciones carentes de este recurso y se han reportado casos en los cuales las utilidades percibidas por las microempresas de mantenimiento, han permitido el surgimiento de proyectos productivos que responden a necesidades de las comunidades, todo lo cual repercute positivamente en el desarrollo local<sup>2</sup>.

Para las carreteras, objeto de esta pasantía, el Instituto Nacional de Vías realiza el control y vigilancia del estado de la carretera, la proyección de necesidades y la ejecución de los trabajos a través del Administrador de Mantenimiento Vial, CONSORCIO AMV BT; en este trabajo se suministrará la información pertinente a la labor realizada por la administración con el apoyo técnico del pasante autor del presente escrito quién realizó labores tales como la atención efectiva de emergencias, programación y supervisión de actividades realizadas por las microempresas, apoyo en la elaboración y presentación de informes específicos sobre la necesidad de diseñar y construir obras especiales para la mitigación de la inestabilidad en sitios críticos, así como la inspección del estado de los puentes presentes en la vía a cargo identificando las intervenciones que requieran tanto en mantenimiento rutinario como periódico y en materia de señalización tanto

---

<sup>1</sup> MENÉNDEZ, José Rafael. *Mantenimiento rutinario de caminos con microempresas - Manual técnico*. Lima: OIT/Oficina Subregional de los Países Andinos, 2003, 69p.

<sup>2</sup> MENÉNDEZ, *ibíd.*, p. 0

horizontal como vertical, también prestando las capacitaciones requeridas por el personal en supervisión para el correcto procedimiento de actividades y gestiones humanas, Recolección, digitación de auscultación del pavimento y reporte de la información relacionada con la accidentalidad además del apoyo prestado a la Interventoría delegada por la Territorial Nariño del Instituto Nacional de Vías.

En este proyecto se presenta la descripción detallada de las actividades realizadas durante el desarrollo de la pasantía, así como la experiencia plasmada y los aprendizajes específicos adquiridos. Toda la información aquí contenida, está soportada con base en la información adquirida a lo largo del trabajo y los informes presentados al INSTITUTO NACIONAL DE VIAS.

## **1 ASPECTOS GENERALES**

### **1.1 ORGANIZACION EN LA CUAL SE DESARROLLÓ LA PASANTÍA**

En virtud del principio de publicidad establecido en las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 y sus Decretos Reglamentarios, el Instituto Nacional de Vías mediante la Resolución de apertura expedida por la Dirección Territorial, el día 14 de noviembre de 2008, ordenó la apertura del presente Concurso de Méritos, que tiene por objeto: “ADMINISTRACION VIAL”.

Así mismo y después del proceso pertinente se adjudicó la ejecución del contrato No.3390 de 2008 cuyo objeto es: “Administración vial de las carreteras nacionales a cargo de la dirección territorial Nariño ruta 1001, Tumaco – Junín PR0+0000 – PR 118+1006 y ruta 0501 Espriella – Río Mira – Río Mataje PR0+0000 – PR10+0400 en una longitud de 129,8 km al contratista CONSORCIO AMV BT, empresa que acogió amablemente al pasante autor del presente informe con el propósito de desarrollar su trabajo de grado en ésta modalidad.

### **1.2 INSTITUCIONES Y PERSONAL PARTICIPANTE EN EL PROYECTO**

El grupo de trabajo encargado de desarrollar este proyecto se encuentra a la cabeza del especialista en ingeniería de carreteras Ingeniero Harold Feliciano Torres J. como representante legal del consorcio AMV BT, con la coordinación técnica de la especialista en pavimentos ingeniera civil Olga Lucia Mesías Tibaquirá como ingeniera residente y el especialista en ingeniería de carreteras ingeniero civil Emerson Leandro Tulcán Alvarado como Ingeniero Auxiliar y el apoyo técnico del pasante y aspirante al título de Ingeniero civil Néstor Armando Sepúlveda M.

El contratista mencionado se encontraba en ése periodo bajo la supervisión del Ingeniero Civil Héctor Córdoba Obando (q.e.p.d) y/o el director territorial José Fernando Viteri Muñoz, delegados por el INSTITUTO NACIONAL DE VIAS para el desarrollo del presente contrato.

Así mismo, los encargados del mantenimiento rutinario y bajo la supervisión y coordinación del administrador de mantenimiento vial e Interventoría mencionado, las cooperativas de trabajo asociado: El Mira LTDA, Nueva Unión LTDA, Guayacán LTDA y sus respectivos representantes legales: Duquer Obando, Héctor Ojeda y Ángel Burbano, de igual manera, a los 10 integrantes restantes de la cooperativa quienes apoyan permanentemente las labores directas de mantenimiento y demás actividades programadas. Ver registro fotográfico No 1ª.

**Registro Fotográfico No 1a. GRUPO DE TRABAJO.**



**Fotografía 1: Arriba, lado izquierdo la Ing. Olga Lucía Mesías T.; abajo lado izquierdo el Ing. Harold F. Torres; a su lado las cooperativas de trabajo asociado El Mira LTDA. Nueva Unión LTDA y Guayacán LTDA.**



**Fotografía 2: De izquierda a derecha, el pasante Armando Sepúlveda, Ing. Emerson Tulcán, la cooperativa Guayacán LTDA, Ing. Olga Lucía Mesías.**



**Fotografía 3: De izquierda a derecha, el pasante Armando Sepúlveda, la cooperativa El Mira LTDA, Ing. Olga Lucía Mesías. Ing. Emerson Tulcán.**



## **2.2 DESCRIPCIÓN DE LA VÍA**

La vía a cargo de la administración vial, ruta 1001 Tumaco – Junín de 119 Km de longitud, es una vía que presenta tres tipos de estructura de pavimento: articulado, flexible y rígido. La ruta 0501 a su vez con 10.4 Km de longitud es una vía en afirmado.

En la ruta 1001 el pavimento articulado está comprendido entre el PR 0+0000 y el PR 7+0000 y hace parte del sector urbano de Tumaco, el flexible parte del PR 7+0000 hasta el PR 107 y el rígido desde el PR 107 al PR 118+1006. Lo anterior permite visualizar que los factores que afectan cada una de estas estructuras, se van a reflejar en diferentes condiciones, más aún si se considera que algunos ya han cumplido su periodo de diseño y que evidencian la necesidad de realizar intervenciones para evitar su deterioro generalizado.

## **2.3 ANTECEDENTES**

La vía que comunica a Tumaco con el occidente de Nariño surgió por la necesidad de comunicar la zona marítima con el interior del departamento, teniendo en cuenta el auge de la minería provocado por la Compañía Minera de Nariño subsidiaria de la International Mining Corporation en Barbacoas, durante el período 1930 –1973, hay que anotar que en la zona eran características las minas de oro plata y manganeso, ubicadas en las márgenes de los ríos Guabo y Gualcalá. Se dio inicialmente la construcción de la carretera Pasto-El Diviso, la instalación del Oleoducto Orito (Putumayo) hacia Tumaco, y posteriormente la rectificación y pavimentación de la carretera Pasto-Tumaco.

La carretera Pasto - El Diviso, fue construida a pico y pala a partir de 1924, con trayectos difíciles como la loma de la Nariz del diablo donde muchas vidas se perdieron en la realización del trazado y apertura. En el trayecto Tumaco - El Diviso se construyó un ferrocarril por el cual transitaban únicamente dos trenes; el primero con capacidad de arrastre de dos vagones y el segundo que llegó unos dos años después, salía de Tumaco con nueve o diez vagones dependiendo de la cantidad de Carga.

Cabe anotar que antes de la apertura de la Carretera, el mismo comercio se realizaba tomando como ruta los ríos Patía y Magüí desde Tumaco hasta Barbacoas, siendo esta la zona inicial de intercambio. Desde Barbacoas se desplazaban hasta Túquerres e Ipiales por cruentos caminos con recuas de 8 a 30 mulas y cuyo desplazamiento duraba entre cinco y ocho días. Las personas

morían en esta odisea, pues la picadura de serpientes era muy frecuente así como los accidentes y enfermedades.<sup>3</sup>

La historia narra que en 1933 pasan por Piedrancha los primeros tres camiones que son traídos por el puerto de Tumaco con destino a Ipiales. “cuando pasó el primer camión, todo salimos a mirar y como pasaban despacio corríamos tras de él unos siete kilómetros hasta que paraba. Nunca habíamos visto eso, la novedad era de grandes y chico<sup>4</sup>

Entre los años 1983 y 1984 se registra dos contratos de obra para la pavimentación entre Tumaco – Caunapí y Caunapí – El Diviso a cargo de la firma Solarte Hermanos, los trabajos se extendieron hasta finales del año 1990. En este tramo correspondiente entre los PR0+0000 – PR107 de la ruta 1001 se trabajó dos tipos de pavimento: Articulado entre PR0 y PR6+0800 (Puente Pindo) y Flexible entre PR6+0800 – PR107 (El Diviso).

El tramo entre El Diviso – Ricaurte se construyó en pavimento rígido, los constructores fueron firmas de italianos entre los que se encuentra Stirling, Cogefar, etc. El Supervisor fue el Ingeniero Eduardo Caiza por parte del desaparecido Distrito No.14 del Ministerio de Obras Públicas y Transporte.

Con el nacimiento de El Instituto Nacional de Vías en el año 1994 nacieron los Administradores Viales y el trabajo conjunto con las “microempresas” las cuales se conforman por personas que habitan en zonas aledañas a las vías para desarrollar las labores de mantenimiento rutinario respectivas de las vías a cargo de la nación. Desde ese momento los tramos de carreteras se asignan a los Administradores Viales y microempresas para la gestión de la conservación y mantenimiento.

## **2.4 MANTENIMIENTO DE LA VÍA**

El proceso de deterioro de las vías está determinado por el índice de tráfico y otros factores como la pluviometría, el terreno y la capacidad estructural de la capa asfáltica. Bajo el supuesto que se realiza adecuadamente el mantenimiento rutinario y se parte de una vía en buen estado y al sexto año de operación, la vía se deteriora en un 40%, momento desde el cual se debe realizar mantenimiento periódico. Si no se realiza oportunamente dicha intervención, conduce a un deterioro acelerado de la vía que afecta su estructura y hace que los recursos

---

<sup>3</sup> Tomado de <http://www.mallama-narino.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=m1v1--&m=f>

<sup>4</sup> Tomado de <http://www.mallama-narino.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=m1v1--&m=f>

necesarios para rehabilitarla superen los requeridos en un programa de mantenimiento preventivo.

Actualmente éste mantenimiento se realiza por intermedio de los Administradores de Mantenimiento Vial y microempresas distribuidos a lo largo del país. La baja inversión en las vías para su conservación hace que el deterioro de las mismas se produzca en forma acelerada cuando de vías pavimentadas se trata. En el caso de las carreteras en afirmado, el mal estado se incrementa con la ola invernal, produciendo que estas vías se vuelvan intransitables y ocasionando además incremento en los costos de operación de los vehículos, mayor tiempo para el desplazamiento, aumento en el costo de los productos. Para esto, el Instituto Nacional de Vías lleva a cabo el mantenimiento rutinario de las vías a cargo, con las microempresas Asociativas bajo la coordinación y dirección de los Administradores de Mantenimiento Vial.

El mantenimiento rutinario es una acción sostenida en el tiempo, orientada a prevenir los efectos de los agentes que actúan sobre la vía, extendiendo en el horizonte el mayor tiempo posible su vida útil y reduciendo las inversiones requeridas a largo plazo. Consiste en la realización de actividades o tareas que no impliquen modificar la estructura existente de la vía, en la reparación localizada de pequeños defectos en la superficie de rodadura; en la nivelación de la misma y de las bermas; en el mantenimiento regular de los sistema de drenaje (Zanjas, cunetas, entre otras), de los taludes laterales, de los bordes y otros elementos accesorios de las vías; en el control del polvo y de la vegetación; la limpieza de bermas y de los dispositivos de señalización. Se aplica con regularidad una o más veces al año, dependiendo de las condiciones específicas de la vía.

Con el fin de lograr un mejoramiento, efectividad y una oportuna conservación de la red vial nacional con un consiguiente reflejo en el bienestar para los usuarios, se deben adelantar las obras prioritarias que tengan mayor impacto en el mantenimiento rutinario de la red vial, contribuyendo así a la generación de empleo y a la movilidad adecuada de los habitantes, pasajeros y carga, mejorando la calidad del servicio<sup>5</sup>.

Por lo anteriormente expuesto se hace necesario abrir Convocatorias Públicas con el fin de suscribir Contratos que garanticen el mantenimiento rutinario de algunas vías a cargo del Instituto Nacional de Vías Dirección Territorial Nariño, con el fin de proporcionar a los usuarios de la vía, una red segura, en buen estado y preservando el patrimonio de la Nación.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> INVIAS. Convocatoria pública No. CP-DT-NAR – 001 DE 2008

<sup>6</sup> INVIAS. Convocatoria pública No. CP-DT-NAR – 001 DE 2008

## **2.5 NIVELES DE INTERVENCIÓN EN LA CONSERVACIÓN VIAL**

Se denomina niveles de intervención a las diversas acciones relacionadas con la vía, clasificadas de acuerdo a la magnitud de los trabajos, desde una intervención sencilla pero permanente (mantenimiento rutinario), hasta una intervención más costosa y complicada (reconstrucción o rehabilitación). Uno de los objetivos primordiales de la conservación vial es evitar, al máximo posible, la pérdida del capital ya invertido, mediante la protección física de la infraestructura básica y de la superficie del camino. La conservación procura específicamente evitar la destrucción de partes de la estructura de los caminos y su posterior rehabilitación o reconstrucción. La conservación constituye, entonces, en la realización de actividades o tareas que no impliquen modificar la estructura existente del camino. Para mayor enfoque del presente trabajo, se hablará únicamente del mantenimiento rutinario como actividad preventiva y permanente.

**2.5.1 Mantenimiento rutinario.** Consiste en la reparación localizada de pequeños defectos en la superficie de rodadura; en la nivelación de la misma y de las bermas; 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 del polvo y de la vegetación; la limpieza de las zonas de descanso y de los dispositivos de señalización. Se aplica con regularidad una o más veces al año, dependiendo de las condiciones específicas de la vía.

Las actividades, en general, consideradas como mantenimiento rutinario son las siguientes:

- Limpieza de calzada y pequeños derrumbes.
- Reparación localizada de pequeños defectos en la superficie de rodadura.
- Mantenimiento de los sistemas de drenaje.
- Control de la vegetación y mantenimiento de señalización.

Estos trabajos se llevan a cabo a través de microempresas conformadas por cooperativas de trabajo asociado, los cuales, permiten generar empleo y a su vez controlar el deterioro de la vía a través del mantenimiento rutinario durante el tiempo de vida útil.

**2.5.1.1. Microempresas de mantenimiento rutinario.** Las actividades generales de mantenimiento rutinario mencionadas anteriormente pueden ser fácilmente ejecutadas con mano de obra, por lo cual se promueve la contratación de microempresas para la realización de estas actividades. La microempresa de

mantenimiento es concebida como la instancia técnica responsable de realizar permanente y adecuadamente las labores de mantenimiento rutinario de las vías. Las microempresas de mantenimiento son promovidas dentro de las propias poblaciones que habitan en las inmediaciones de las vías que serán sometidas al mantenimiento rutinario; en tal sentido, cumplen la función de articular la participación comunal en el cuidado y mantenimiento de las vías.

En contraste con esto el Instituto Nacional de Vías y en cumplimiento de su objeto social, técnico y económico, ha venido contratando el mantenimiento rutinario, a través de las microempresas, generando con ello el empleo de mano de obra no calificada y permitiendo el fomento de las microempresas, en los términos de la Constitución y la Ley.

**Objetivo del mantenimiento con microempresas.** Realizar el mantenimiento rutinario a través de Microempresas en las vías a cargo del Instituto Nacional de Vías, Dirección Territorial Nariño, de acuerdo con las siguientes actividades:

1. Mano de obra para parcheo y sello de fisuras en carreteras pavimentadas y bacheo en carreteras destapadas
2. 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.
3. 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).
4. Despeje de derrumbes
5. Rocería y desmonte manual
6. Poda, corte y/o retiro de árboles.
7. Empradización manual con semillas y/o cespedones
8. Arborización
9. Jardinería
10. Pintura de los mojones de referencia.
11. Las demás labores del igual o similar naturaleza que le sean indicadas por el Administrador de Mantenimiento Vial ó el Director Territorial.

Todo lo anterior cumpliendo con la Gestión Ambiental, Normas y Especificaciones Técnicas del Instituto Nacional de Vías vigentes y las anexas.

**Beneficios del mantenimiento con microempresas.** Ejecutar la conservación vial a costos menores, porque la labor de mantenimiento rutinario desarrolla el uso de mano de obra intensiva, antes de producirse el daño a la vía.

- Generar empleo tanto a hombres como a mujeres.
- Transferir recursos a zonas rurales.
- Introducir el criterio empresarial como factor de desarrollo local en las zonas rurales.
- Posibilitar la reinversión de utilidades de las empresas viales en empresas productivas.

**Responsabilidades de la microempresa en el mantenimiento rutinario.** La microempresa, como entidad jurídica, ejecuta con responsabilidad un trabajo técnico, organizado de manera colectiva para la conservación de las vías de su localidad, a través de un contrato de trabajo.

**Capacitación.** Una vez formadas y seleccionadas por concurso de méritos las microempresas, las mismas requieren de una capacitación inicial antes de iniciar sus actividades. Esta capacitación inicial consiste, por un lado, de una capacitación técnica, la microempresa requerirá de una capacitación empresarial, que en el primer momento consistirá solamente de una sensibilización.

**Supervisión de las microempresas.** La supervisión en este tipo de trabajos se efectúa bajo la modalidad de cumplimiento de indicadores. Es decir, no existe un control sobre la cantidad de trabajo ejecutado o la cantidad de horas trabajadas, sino solamente sobre el resultado logrado.

El supervisor, en las visitas a la obra, verificará los indicadores de cumplimiento. En caso que estos no hayan sido alcanzados, emitirá una nota de observación. Si el problema persiste, deberá contemplarse la posibilidad de aplicar una multa o penalidad por incumplimiento del contrato. Siendo ésta una modalidad no muy difundida, se requiere que el supervisor explique claramente a la microempresa cómo se ejecutarán las labores de supervisión y además que difunda los indicadores de cumplimiento; los mismos que se muestran en el cuadro No 1.

CUADRO 1. Indicadores de mantenimiento

Código	Actividad de Mantenimiento	Responsabilidad de la Microempresa	Indicador de Mantenimiento
A. Tareas ejecutadas en la estructura de la calzada de carreteras pavimentadas			
229	Bacheo (carreteras pavimentadas): Reparación localizada en la estructura de la calzada, tapando los huecos por medio de reconstrucción de las capas inferiores con material granular compactado, sin incluir la capa de rodadura.	Informará al Administrador de Mantenimiento Vial de la existencia de huecos. Colocará la mano de obra necesaria para el bacheo. Tapará todos los huecos de forma inmediata con material suelto, hasta que se realice el bacheo.	No se permitirá que haya huecos, siempre y cuando se le suministre el material
B. Tareas ejecutadas en la superficie de rodadura de carreteras pavimentadas			
257	Parqueo: Arreglo localizado de la capa de rodadura mediante la colocación de mezcla asfáltica (concreto asfáltico, mezcla con asfalto líquido o mezcla con emulsión) incluyendo la compactación.	Informará al Administrador de Mantenimiento Vial de la existencia de huecos. Colocará la mano de obra necesaria para el parqueo. Tapará todos los huecos de forma inmediata con material suelto, hasta que se realice el parqueo.	No se permitirá que haya huecos siempre y cuando se le suministre el material
263	Sello de fisuras abiertas (ancho mayor de 3 mm). Relleno de fisuras abiertas (grietas) con una mezcla de emulsión y arena.	Colocará la mano de obra y la herramienta mínima exigida para sellar fisuras	Disponibilidad para la actividad.
264	Sello de fisuras abiertas (ancho menor de 3 mm). Relleno de fisuras abiertas (grietas) con emulsión asfáltica.	Colocará la mano de obra y la herramienta mínima exigida para sellar fisuras.	Disponibilidad para la actividad.
C. Tareas ejecutadas en carreteras afirmadas			

<b>Código</b>	<b>Actividad de Mantenimiento</b>	<b>Responsabilidad de la Microempresa</b>	<b>Indicador de Mantenimiento</b>
285	Bacheo (en carreteras destapadas): Relleno de los huecos de la banca, con materiales de igual o superior calidad a los existentes en la calzada, incluyendo la compactación.	Informará al Administrador de Mantenimiento Vial de la existencia de huecos. Colocará la mano de obra necesaria para el bacheo. Tapará todos los huecos de forma inmediata con material suelto, hasta que se realice el Bacheo.	No se permitirá que haya huecos, siempre y cuando se le suministre el material.
<b>D. Tareas ejecutadas en bermas pavimentadas</b>			
317	Bacheo (en la berma pavimentada). Relleno de los huecos de la banca, con materiales de igual o superior calidad a los existentes en la calzada, incluyendo la compactación.	Informará al Administrador de Mantenimiento Vial de la existencia de huecos. Colocará la mano de obra necesaria para el bacheo. Tapará todos los huecos de forma inmediata con material suelto, hasta que se realice el parcheo.	No se permitirá que haya huecos, siempre y cuando se le suministre el material.
330	Parcheo (en la berma pavimentada): Arreglo localizado de la capa de rodadura mediante la colocación de mezcla asfáltica (concreto asfáltico, mezcla con asfalto líquido o mezcla con emulsión) incluyendo la compactación.	Informará al Administrador de Mantenimiento Vial de la existencia de huecos. Colocará la mano de obra necesaria para el parcheo. Tapará todos los huecos de forma inmediata con material suelto, hasta que se realice el parcheo.	No se permitirá que haya huecos, siempre y cuando se le suministre el material.
333	Sello de fisuras abiertas (ancho mayor de 3 mm). Relleno de fisuras abiertas (grietas) con una mezcla de emulsión y arena.	Colocará la mano de obra y la herramienta mínima exigida para sellar fisuras.	Disponibilidad para la actividad.
334	Sello de fisuras abiertas (ancho menor de 3 mm). Relleno de fisuras abiertas (grietas) con emulsión asfáltica.	Colocará la mano de obra y la herramienta mínima exigida para sellar fisuras.	Disponibilidad para la actividad.

<b>Código</b>	<b>Actividad de Mantenimiento</b>	<b>Responsabilidad de la Microempresa</b>	<b>Indicador de Mantenimiento</b>
340	Limpieza de bermas pavimentadas: eliminación de tierra, basura y otros obstáculos encontrados en las bermas que pueden restringir su utilización. Debe incluirse el cargue y transporte eventual a un sitio adecuado (el cual no tenga restricción)	Limpiaré las bermas y botaré los desechos en un sitio adecuado que no tenga restricción.	Las bermas permanecerán siempre limpias. En casos extremos se permite como máximo 10% del área de las bermas cubiertas por obstáculos.
<b>E. Tareas ejecutadas en bermas afirmadas</b>			
365	Bacheo (en la berma afirmada). Relleno de los huecos de la berma, con materiales de igual o superior calidad a los existentes en la calzada, incluyendo la compactación	Informaré al Administrador de Mantenimiento Vial de la existencia de huecos. Colocará la mano de obra necesaria para el bacheo. Tapará todos los huecos de forma inmediata con material suelto, hasta que se realice el bacheo.	No se permitirá que haya huecos, siempre y cuando se le suministre el material.
380	Limpieza de Bermas. Eliminación de tierra, basura y otros obstáculos encontrados en las bermas que pueden restringir su utilización. Debe incluirse el cargue y transporte eventual a un sitio adecuado (el cual no tenga restricción)	Limpiaré las bermas y botaré los desechos en un sitio adecuado que no tenga restricción.	Las bermas permanecerán siempre limpias. En casos extremos se permite como máximo 10% del área de las bermas cubiertas por obstáculos.
<b>F. Tareas en obras de drenaje y de protección de la vía (drenaje superficial)</b>			
425	Limpieza manual de las cunetas revestidas y en tierra.	Mantendrá limpias las cunetas.	Las cunetas permanecerán siempre limpias. No se permite obstrucción.

<b>Código</b>	<b>Actividad de Mantenimiento</b>	<b>Responsabilidad de la Microempresa</b>	<b>Indicador de Mantenimiento</b>
432	Limpieza de las zanjas de coronación revestidas y en tierra.	Mantendrá limpias las zanjas de coronación.	Las zanjas de coronación permanecerán siempre limpias. No se permite obstrucción.
434	Limpieza de encoles y/o descoles revestidos y en tierra.	Limpiará encoles y descoles.	Los encoles y descoles permanecerán siempre limpios. No se permite obstrucción.
<b>G. Tareas en obras de drenaje y de protección de la vía (pequeñas obras hidráulicas)</b>			
497	Limpieza de obras de más de 0,60 m2 de sección. (de Ø24", Ø36" y box couverts)	Mantendrá las obras limpias.	Las obras permanecerán siempre limpias. No se permite obstrucción.
498	Limpieza de pequeñas obras hidráulicas (zanjas colectoras, canales, cámaras)	Mantendrá las obras limpias.	Las obras permanecerán siempre limpias. No se permite obstrucción.
<b>H. Puentes</b>			
515	Mantenimiento rutinario de puentes, incluye obras de limpieza (trabajos que puedan realizarse manualmente y que no impliquen equipo especializado)	Las obras deben estar siempre libres de obstrucciones que impidan el flujo del agua y su correcto funcionamiento. Las estructuras deben estar siempre libres de vegetación y basura para que todos sus elementos funcionen para lo que fueron diseñados (drenes, juntas, apoyos, aletas, muros, etc.)	Los puentes permanecerán siempre limpios.

<b>Código</b>	<b>Actividad de Mantenimiento</b>	<b>Responsabilidad de la Microempresa</b>	<b>Indicador de Mantenimiento</b>
545	Limpieza manual del lecho del río (si las condiciones del caudal del río lo permiten)limpieza (trabajos que puedan realizarse manualmente y que no impliquen equipo especializado)	Colocará la mano de obra cuando sea posible hacerlo manualmente.	Disponibilidad para la actividad.
547	Limpieza manual de cursos de agua. limpieza trabajos que puedan realizarse manualmente y que no impliquen equipo especializado)	Limpiaré cursos de agua.	Los cursos de agua permanecerán siempre limpios. No se permite obstrucción.
548	Limpieza y pintura de barandas.	Limpiaré y pintaré barandas.	Las barandas permanecerán siempre pintadas y limpias.
<b>I. Obras complementarias</b>			
625	Despeje de derrumbes (No incluye maquinaria ni señalización temporal).	Removerá los derrumbes pequeños en forma inmediata. Tendrá disponibilidad permanente, informará al Administrador de Mantenimiento Vial de la ocurrencia de derrumbes y colaborará en su evacuación.	No se permite obstrucción de la carretera. Disponibilidad permanente.
630	Limpieza de la calzada. (No incluye maquinaria)	Remover piedras, árboles o cualquier obstáculo en forma inmediata.	La calzada permanecerá siempre limpia.
636	Rocería y desmonte manual.	Controlar vegetación en zonas laterales y el separador para mejorar la visibilidad. (Incluye el retiro de los residuos vegetales hacia los sitios que no tengan restricción).	Debe permanecer por debajo de 30 cm.

<b>Código</b>	<b>Actividad de Mantenimiento</b>	<b>Responsabilidad de la Microempresa</b>	<b>Indicador de Mantenimiento</b>
639	Poda, corte y/o retiro de árboles.	Colocará la mano de obra cuando sea necesario podar, cortar o retirar árboles.	Disponibilidad para la actividad.
640	Empradización con semillas.	Colocar mano de obra cuando requiera hacer Empradización con semillas.	Disponibilidad para la actividad.
641	Empradización con cespedones.	Colocará la mano de obra cuando sea necesario hacer Empradización con cespedones.	Disponibilidad para la actividad.
642	Arborización. (De acuerdo con las instrucciones del Administrador de Mantenimiento Vial ó del Ingeniero de la Territorial)	Colocará la mano de obra cuando sea necesario arborizar, de acuerdo con las instrucciones del Administrador de Mantenimiento Vial ó del Ingeniero de la Territorial.	Disponibilidad para la actividad.
643	Jardinería. (De acuerdo con las instrucciones del Administrador de Mantenimiento Vial ó del Ingeniero de la Territorial)	En donde sea posible sembrar y mantener cultivos de plantas ornamentales de acuerdo con instrucciones del Administrador de Mantenimiento Vial o del ingeniero de la Territorial.	Jardines bien cultivados.
667	Reposición de la lámina de las señales (No incluye suministro).	Colocará la mano de obra cuando sea necesario reponer una lámina deseñal, (De acuerdo con las instrucciones del Administrador de Mantenimiento Vial ó del Ingeniero de la Territorial).	Disponibilidad para la actividad.
668	Reposición del poste de la señal. (No incluye suministro).	Colocará la mano de obra cuando sea necesario reponer un poste de señal de acuerdo con las instrucciones del Administrador de Mantenimiento Vial ó del	Disponibilidad para la actividad.

<b>Código</b>	<b>Actividad de Mantenimiento</b>	<b>Responsabilidad de la Microempresa</b>	<b>Indicador de Mantenimiento</b>
		Ingeniero de la Territorial.	
669	Reposición de la señal completa. (No incluye suministro).	Colocará la mano de obra cuando sea necesario reponer una señal completa, de acuerdo con las instrucciones del Administrador de Mantenimiento Vial ó del Ingeniero de la Territorial.	Disponibilidad para la actividad.
673	Reposición de los mojones de referencia. (No incluye suministro).	Colocará la mano de obra cuando sea necesario reponer un mojón de referencia, de acuerdo con las instrucciones del Administrador de Mantenimiento Vial ó del Ingeniero de la Territorial.	Disponibilidad para la actividad.
675	Pintura. Renovación de las indicaciones en el mojón. (No incluye suministro).	Colocará la mano de obra cuando sea necesario pintar un mojón, de acuerdo con las instrucciones del Administrador de Mantenimiento Vial ó del Ingeniero de la Territorial	Disponibilidad para la actividad.
678	Limpieza de señales y mojones.	Limpiará señales y mojones.	Las señales y los mojones permanecerán siempre limpios.
682	Instalación de defensas metálicas de correa simple (No incluye suministro).	Colocará la mano de obra cuando sea necesario colocar defensas metálicas, de acuerdo con las instrucciones del Administrador de Mantenimiento Vial ó del Ingeniero de la Territorial.	Disponibilidad para la actividad.

<b>Código</b>	<b>Actividad de Mantenimiento</b>	<b>Responsabilidad de la Microempresa</b>	<b>Indicador de Mantenimiento</b>
683	Instalación de defensas metálicas de correa doble. (No incluye suministro)	Colocará la mano de obra cuando sea necesario colocar defensas metálicas, de acuerdo con las instrucciones del Administrador de Mantenimiento Vial ó del Ingeniero de la Territorial.	Disponibilidad para la actividad.
685	Reposición de las partes dañadas de una defensa metálica. (No incluye suministro).	Colocará la mano de obra cuando sea necesario reponer defensas metálicas, de acuerdo con las instrucciones del Administrador de Mantenimiento Vial ó del Ingeniero de la Territorial.	Disponibilidad para la actividad.
686	Limpieza de defensas metálicas.	Limpiaré las defensas metálicas.	Las defensas metálicas permanecerán siempre limpias.
694	Vigilancia.	Apojará la gestión para el control de: a. Botaderos de basuras y desechos en la zona de carretera. b. Invasiones c. Ejecución de obras no autorizadas tales como: acueducto, redes de servicio etc. Informando oportunamente al Administrador de Mantenimiento Vial ó al Ingeniero Territorial.	Colaborar en la vigilancia informando oportunamente al Administrador de Mantenimiento Vial ó al Ingeniero Territorial.
695	Emergencias. Tareas necesarias para intervenciones que aseguren un restablecimiento rápido del tránsito (No incluye maquinaria ni señalización temporal).	Colaborará en todas las acciones requeridas e informará de inmediato al Administrador de Mantenimiento Vial. Colocará la mano de obra cuando sea necesario.	Disponibilidad para la actividad.

<b>Código</b>	<b>Actividad de Mantenimiento</b>	<b>Responsabilidad de la Microempresa</b>	<b>Indicador de Mantenimiento</b>
	PERSONAL	El personal presentado en la propuesta deberá ser el que ejecute directamente el contrato durante el plazo estipulado en el mismo.	Su incumplimiento acarrea un descuento del 10% del valor del acta del mes respectivo.
	HERRAMIENTAS	Las Microempresas deberán contar en forma permanente con un celular ó radio teléfono para comunicarse con el Administrador de Mantenimiento Vial y/ó con la Dirección Territorial y deberán disponer de la herramienta mínima en condiciones óptimas de funcionamiento, exigidas en el Numeral 3.2.1.7 de la presente Convocatoria Pública.	Su incumplimiento acarrea un descuento del 5% del valor del acta del mes respectivo.

Fuente: Convocatoria pública No. CP-DT-NAR – 001 DE 2008

Dentro de las condiciones establecidas por el INVIAS para la microempresa, es que debe contar con la herramienta necesaria para la ejecución y cumplimiento del programa de trabajo, la cual es revisada y aprobada por el Administrador de mantenimiento vial o el supervisor de la dirección territorial tal como se muestra en el cuadro No 2.

CUADRO 2. Relación de equipo requerido para las microempresas

CANTID AD	EQUIPO Y/O HERRAMIENTA	CANTID AD	EQUIPO Y/O HERRAMIENTA
1	Celular ó radio teléfono	2	Flexómetro
2	Apisonadores	2	Guadañadoras
3	Azadones	4	Hachas
3	Baldes	1	Juego de llaves de boca fija

CANTIDAD	EQUIPO Y/O HERRAMIENTA	CANTIDAD	EQUIPO Y/O HERRAMIENTA
3	Barras	1	Juego de llaves de estrella
5	Carretones	2	Llaves de tubo de 24"
5	Brochas	2	Macetas
1	Cámara Fotográfica	5	Machetes
1	Caneca (55 galones)	2	Martillos
3	Carretillas	10	Palas
10	Cepillos de cerda (de mano)	2	Palustres
10	Cepillos largos de barrer	3	Picas
3	Cinceles	2	Rastrillos
3	Cortar ramas	2	Regaderas
1	Escalera de Tijera	4	Señales temporales SP 38 con el texto "Obreros en la Vía"
5	Escobas		

Fuente: Convocatoria pública No. CP-DT-NAR – 001 DE 2008

## 2.6 ADMINISTRACION VIAL

El Instituto Nacional de Vías lleva a cabo el mantenimiento rutinario de las vías a cargo con las microempresas Asociativas bajo la coordinación y dirección de los Administradores de Mantenimiento Vial.

A continuación se muestran las actividades que el administrador vial lleva a cabo, y que sirven como indicadores para evaluar la gestión del mismo, éstas actividades se desarrollan de acuerdo al cronograma establecido previamente por el contratista y otras programadas por el INVIAS durante el desarrollo de la administración, siendo notificados en el momento pertinente.

### **Actividades técnicas y administrativas de la administración de mantenimiento vial.**

1. Participar activamente en la prevención de riesgos y atención de las emergencias que se presenten en las vías.
2. Alertar oportunamente al INVÍAS sobre la necesidad de diseñar y construir obras especiales para la mitigación de la inestabilidad en sitios críticos.
3. Diseñar e informar oportunamente al INVÍAS sobre la necesidad de obras y adelantar acciones en relación con el entorno de la vía, encaminadas a su ornato, a la preservación del medio ambiente y a la contaminación visual.
4. Planear, organizar, dirigir, coordinar, 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.
5. Actualizar los costos de mantenimiento vial y suministrar la información requerida para los sistemas de administración de carreteras que utiliza INVÍAS
6. Inspeccionar los puentes de manera rutinaria, dirigir y verificar su mantenimiento rutinario y periódico
7. Mantener actualizado el sistema de referenciación vial, con base en la información que le suministre INVÍAS y reponer los postes de referencia que hagan falta en la vía a su cargo y realizar visitas técnicas de auscultación para el diagnóstico del estado general de las obras ejecutadas mediante contratos y que tiene póliza de estabilidad vigente, según relación de contratos y programación que les será entregada por INVÍAS.
8. Capacitar cada mes a los miembros de las cooperativas de trabajo asociado a su cargo, en los temas relacionados con el mantenimiento rutinario de carreteras, de puentes, aspectos administrativos y cooperativos.
9. Participar en las reuniones de coordinación con la Dirección Territorial, evaluaciones y programas de transferencia de tecnología que INVÍAS programe para los ingenieros de la administración vial, en diferentes sitios del país.
10. Evaluar con criterio de transitabilidad (visual) el estado de la red vial a su cargo con la metodología suministrada por el INVÍAS información de la red de carreteras con un equipo GPS.
11. Apoyar la supervisión de la territorial en los contratos que ejecute el INVÍAS en sectores de carretera a su cargo.
12. Establecer las necesidades de las vías y puentes en materia de señalización vertical y horizontal, llevar un inventario de necesidades de señalización.
13. Recolección, digitación y reporte de la información relacionada con la accidentalidad ocurrida en los tramos de carreteras, así como la realización de estudios y presentación de recomendaciones técnicas encaminadas al mejoramiento de la seguridad vial.

14. Proporcionar datos para el cálculo del patrimonio de las vías objeto del contrato.
15. 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 Territoriales y las autoridades locales competentes.
16. Supervisar la elaboración de los conteos manuales de tránsito, revisar la información de campo que se enviará a planta central, para su procesamiento y verificar los operativos de control de carga.
17. Llevar a efecto la toma de información y/o ajustes de la vía a su cargo, con un equipo GPS
18. Realizar estimativos sobre la vida residual de los pavimentos de los sectores a su cargo.
19. Evaluar con criterio técnico el estado de la red vial semestralmente con la metodología Suministrada por el INVIAS.
20. Realizar encuestas de origen y destino, flujo de carga, pasajeros y tipo de carga.
21. Realizar la Interventoría de las obras que le sean asignadas, siguiendo las actividades contenidas en el Manual de Interventoría adoptado mediante Resolución No.3009 del 13 de julio de 1997
22. Colaborar en la toma de georeferenciación contratada por el INVIAS, para la elaboración del mapa digital de la red vial
23. Efectuar estudios tendientes a solucionar problemas de inestabilidad en las vías a su cargo, cuando se lo requiera el INVIAS, y su costo se encuentre dentro del presupuesto de su propuesta.

## 2.7 INFORMES TRIMESTRALES

La Administración vial tiene la labor de presentar Trimestralmente un informe en el que se recopila toda la información presentada en éste documento, siguiendo un formato previamente establecido por Instituto Nacional de Vías y que se describe a continuación:

- **Cuadro de generalidades:** Se resume toda la información de contacto de la Administración Vial, Vías a cargo (Longitud por sectores, Longitud total, puentes y pontones de la vía, tipo de superficie) y microempresas a cargo de cada sector.
- **Cumplimiento de indicadores de mantenimiento rutinario:** Cuadro de Evaluación de indicadores por cada Cooperativa y vía a cargo por porcentaje ejecutado de acuerdo a la programación establecida por la Administración Vial con calificación de bueno, regular o malo.

- **Estado de la red con criterio visual:** en este formato se resume la evaluación que hace el Administrador Vial del estado de la vía con un criterio menos profundo y con enfoque visual Km a Km, de esta manera se da una calificación de bueno, regular y malo.

Adicionalmente, se procesa un cuadro que para el INVIAS es el “semáforo de la vía” en el que se resume el cuadro de calificación anterior en un grafico de barras donde se incluye la totalidad en porcentaje de los estados bueno, regular y malo conjuntamente con un mapa de la vía en cuestión resaltando los mismo colores correspondientes a la calificación y el grafico comparativo en tortas con respecto al trimestre inmediatamente anterior para una mayor interpretación del avance del deterioro.

- **Estado de la red con criterio técnico:** En esta parte del informe trimestral se procesan los datos que como resultado de la auscultación del pavimento se obtuvieron. Al igual, que los gráficos del estado de la red con criterio visual se presentan de la misma manera pero con la diferencia de una calificación más técnica y profunda además de la diferencia en los colores y calificaciones.
- **Necesidades preventivas de la vía:** En el cuadro correspondiente se resumen la necesidades que el Administrador Vial ha identificado y cuantificado, permitiendo al INVIAS tener un noción del valor global que requiere la vía para su preservación.
- **Necesidades críticas de la vía:** Igualmente que en la necesidades preventivas se resumen en un cuadro el valor que requiere atender la vía pero en materia de intervenciones críticas y que pone en riesgo la estabilidad de la vía, convirtiéndose estas en la de mayor prioridad a intervenir una vez se dispongo de los recursos necesarios.
- **Cálculo de cantidades y costos estimados de las necesidades de mantenimiento de la vía:** Se refiere al cálculo detallado de los presupuestos presentados en las necesidades críticas y preventivas, respaldados por un cálculo de precios unitarios, cantidades de obra y costos totales estimados.
- **Información de emergencias:** Cuadro resumen de las emergencias presentadas en el periodo correspondiente al informe del trimestre evaluado.

- **Estado general de puentes:** Cuadro resumen del estado general de los puentes con calificación de bueno, regular o malo de los componentes generales y observaciones que se tenga al respecto, así como la localización de los mismos.
  
- **Priorización puentes que requieren atención - rehabilitación y conservación:** Cuadro Resumen del estado de los puentes en orden de prioridad de acuerdo al nivel de atención requerido relacionando el valor estimado correspondiente y una breve descripción de los trabajos a realizar y la tipificación de los daños presentes.
  
- **Estado general de los pontones:** Igualmente que en puentes.
  
- **Necesidades de los pontones:** Describe las mismas necesidades de los puentes pero aplicando para los pontones excluyendo la tipificación de daños y agregando la descripción de la necesidad.
  
- **Estado de la señalización vertical y señalización vertical faltante:** Cuadro resumen de las cantidades acordes a los inventarios realizados por el Administrador Vial de los diferentes tipos de señalización vertical de los estados bueno, regular, malo y de las señales faltantes.
  - Señales SP, SR y SI.
  - Pasavías.
  - Señales tipo bandera.
  - Señales SI 05 y SI 06.
  - Delineadores de curva.
  - Postes de referencia.
  - Defensas metálicas.
  
- **Estado de la señalización horizontal y señalización horizontal faltante:** Cuadro resumen del estado bueno, regular o malo de la señalización y señalización horizontal faltante
  - Líneas de demarcación con pintura acrílica.
  - Líneas de demarcación con resinas termoplásticas.
  - Marcas Viales.
  - Tachas reflectivas.

En el informe trimestral se anexa información adicional que no hacen parte de este documento y que son responsabilidad exclusiva del Administrador Vial en jefe y no incluye la participación del pasante, aparte del registro fotográfico correspondiente y el resumen de la accidentalidad durante el periodo evaluado.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Realizar el apoyo técnico a la Administración Vial e Interventoría grupo 1 de la Dirección Territorial Nariño ruta 1001 Tumaco – Junín, PR 0+0000 – PR 118+1006 y ruta 05-01 La Espriella – Río Mira - Río Mataje, PR0+0000 – PR 10+0400

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Atender las emergencias que se presenten en las vías coordinando las actividades que se requieran y presentando el informe correspondiente con los presupuestos adjuntos para los casos de aplicación.
- Alertar oportunamente al Administrador Vial sobre la necesidad de diseñar y construir obras especiales para la mitigación de la inestabilidad en sitios críticos mediante informes y presupuestos aplicables.
- Planear, organizar, dirigir, coordinar, 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.
- Inspeccionar los puentes de manera rutinaria, dirigir y verificar su mantenimiento rutinario.
- Apoyar las capacitaciones mes a mes de los miembros de las cooperativas de trabajo asociado a cargo, en los temas relacionados con el mantenimiento rutinario de carreteras, de puentes, aspectos administrativos y cooperativos en materia logística y de aplicación.
- Establecer las necesidades de las vías y puentes en materia de señalización vertical y horizontal, mediante un inventario de necesidades de señalización.
- Realizar la recolección, digitación y reporte de la información relacionada con la accidentalidad ocurrida en los tramos de carreteras.
- Apoyar la Interventoría de las obras que le sean asignadas, siguiendo las actividades contenidas en el Manual de Interventoría adoptado mediante Resolución No.3009 del 13 de julio de 1997, realizando funciones de inspector y actividades asignadas por la Administración.

## **4 METODOLOGÍA**

Para el efecto del desarrollo de éste trabajo y de acuerdo a lo anteriormente expuesto en las actividades de la Administración vial se determina las actividades en las que el pasante tuvo participación, plasmadas en los numerales 1, 2, 4, 6, 8, 12, 13 y 21. Y que son objeto de ésta pasantía.

De igual manera se describe los procesos realizados para el alcance de cada una de ellas como se muestra en los numerales siguientes, resaltando el trabajo administrativo que el Administrador Vial con apoyo del pasante y el resto de su grupo de trabajo desarrollan y gestionan, dando como resultados verificables los informes en conjunto con los presupuestos presentados y los registros fotográficos de los trabajos en campo realizados y alguna información adicional.

Todos los documentos generados y presentados en el presente trabajo se rigen bajo las especificaciones y formatos implementados por el Instituto Nacional de Vías actualizados en el año 2007, otros implementados por la Administración Vial para la estandarización de toda la información, éstos serán citados en el tránsito de los procedimientos descritos.

### **4.1 PARTICIPACIÓN EN LA PREVENCIÓN DE RIESGOS Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS.**

**4.1.1. Deslizamientos sobre la vía Tumaco – Junín.** Entre las actividades principales desarrolladas en el transcurso de la pasantía se encuentran la de Participar activamente en la prevención de riesgos y atención de las emergencias que se presentaron en las vías, en consecuencia se describirá en los siguientes numerales las situaciones acontecidas durante éste periodo y las acciones tomadas para su atención.

Para la atención de estos sucesos se ha definido unos lineamientos a seguir entre la Administración Vial y la Territorial a cargo, lo que permite una atención e información oportuna tanto a las entidades involucradas como a los usuarios de la vía con el fin de prevenir riesgos, accidentes y el planteamiento de rutas alternativas cuando las haya disponibles.

### **Procedimiento en la atención de emergencias:**

- ✓ Desplazamiento inmediato del personal técnico y operativo de la Administración Vial y de la Cooperativa a cargo del sector.
- ✓ Información Inmediata a la Dirección de la Territorial Nariño de los acontecimientos.
- ✓ Entrega de Informe de Emergencia de acuerdo al siguiente contenido:
  - Formato de eventos por la Oficina de Emergencias del Instituto Nacional de Vías.
  - Presupuesto de remoción de derrumbe. Especificación INVIAS 2007. Artículo 211.
  - Análisis de precios unitarios. Especificación 211.1.
  - Presupuesto y APU de obras inmediatas (si aplica).
  - Documento descriptivo de la emergencia.
  - Registro fotográfico.
- ✓ Coordinación de actividades de remoción de derrumbe y apoyo logístico.

El procedimiento anteriormente expuesto se condiciona de acuerdo al nivel de gravedad o magnitud de la emergencia, al cierre total o parcial de la vía y a la capacidad de atención del personal a cargo.

#### **4.1.1.1 Derrumbe PR 107+0000 - Ruta 1001**

**Descripción:** En la mañana del 29 de Abril del 2009 cerca de las 6 am. Se presenta un desprendimiento de roca causando conjuntamente un deslizamiento de tierra, cubriendo toda la calzada y en consecuencia obstaculizando el tráfico por cerca de 4 horas.

**Actividades:** durante el tiempo de cierre la cooperativa Guayacán LTDA con sus 11 integrantes se hace cargo de la remoción de una parte del material de roca y de tierra consiguiendo dar paso oportuno a los vehículos atascados en dicho sitio, en tanto la Administración Vial hace presencia en el sitio; durante éste tiempo se procede a realizar el reporte respectivo al Instituto Nacional de vías, territorial Nariño, con el fin de dar trámite oportuno al proceso de contratación de maquinaria para la remoción de roca presente sobre la vía. El informe respectivo de ésta labor se muestra en el anexo No. 1 en el que se incluye los presupuestos y análisis unitarios siguiendo las especificaciones generales de construcción y formatos

establecidos por el INVIAS de acuerdo a la especificación mencionada en el numeral superior.

Posteriormente se realizaron las labores de demarcación del área de derrumbe con el fin de prevenir posibles accidentes, ver registro fotográfico No. 1, y a la espera de la maquinaria adecuada para la remoción de la roca sobre la banca. Para este caso se incluyó en el presupuesto el uso de un retro-cargador.

Mientras tanto el INVIAS busca recursos a través de contratos de emergencias vigentes o a través de la oficina de atención de emergencias. Una vez la maquinaria ubicada en el sitio se procede a realizar cierres temporales de la vía cada 30 minutos con el fin de dar adecuado manejo a la seguridad de trabajadores, transeúntes y conductores, ver registro fotográfico No. 2; éste último procedimiento se ejecutó un mes después debido a inconvenientes en la contratación del equipo. En esta emergencia el pasante tuvo su participación en la elaboración del informe y el presupuesto correspondiente, así como la organización y planeación del grupo de trabajo encargado de la remoción del derrumbe todo los días en los cuales fue necesaria la atención al sitio.

**Registro Fotográfico No. 1. SEÑALIZACIÓN DE DERRUMBE PR 107  
RUTA 1001**



Fotografía 4. Demarcación del área afectada



Fotografía 5. Señalización preventiva

**Registro Fotográfico No. 2. REMOCION DE ROCA – DERRUMBE PR 107  
RUTA 1001**



Fotografía 6. Remoción de roca con retro-cargador



Fotografía 7. Depósito de material

**4.1.1.2 Deslizamiento PR 117+0700**

**Descripción:** En la madrugada del día 9 de junio del 2009 se presenta un deslizamiento del talud de la vía a causa de las lluvias y la erosión, lo que genera un cierre parcial de la vía debido al cubrimiento de media banca con aproximadamente 35 m<sup>3</sup> de tierra y lodo.

**Actividades:** Una vez reportada la emergencia siguiendo el proceso anteriormente mencionado la cooperativa Guayacán LTDA procede a atender la situación con la supervisión del pasante residente en ese momento.

En este caso no se requirió de maquinaria de apoyo puesto que el material sobre la vía era fácilmente removible con herramienta menor y mano de obra de los microempresarios presentes en el sitio; Por ello no se presentó presupuesto dado que ésta es una actividad contractual de la Cooperativa Guayacán.

El cierre de éste paso fue de 2 horas mientras se dio la atención necesaria finalizando la labor de remoción a las 11 de la mañana del mismo día, Ver registro fotográfico N°3. Como en todos los casos se utilizó la señalización preventiva con conos en la parte anterior y posterior de la zona de derrumbe.

En ese momento la intervención del pasante fue la de coordinación de actividades para los trabajos llevado a cabo por los microempresarios, igualmente, se realizó la misma actividad en la emergencia presentada en el siguiente numeral.

**Registro Fotográfico No. 3. REMOCION DE DERRUMBE CON HERRAMIENTA MENOR**



Fotografía 8. Deslizamiento sobre media banca



Fotografía 9. Remoción de derrumbe con herramienta menor

#### 4.1.2 Desbordamiento del Río Mira

**Descripción:** El día 16 de febrero aproximadamente a las 7 de la mañana, se presenta el desbordamiento del Río Mira, el cual afectó por completo las poblaciones de Candelillas, Imbilí, La playa, Peña colorada, Buchelli y Agua Clara, todos corregimientos adscritos al municipio de Tumaco, dejando como resultado más de 6000 familias damnificadas, 14 desaparecidos, 6 muertos y varias viviendas afectadas parcial y/o totalmente.

Entre las estructuras afectadas durante este desbordamiento se encuentran: la vía Tumaco – Junín ruta 1001 entre el PR 16+0000 y el PR 20+0500, la ruta 0501 Espriella – Río Mira – Río Mataje a la altura del PR 1+0000 y el puente de Agua clara, los cuales fueron cubiertos por el agua, causando socavaciones en sus estructuras de cimentación, este hecho generó el cierre de la vía mencionada por cerca de 27 horas, lo que causó la dificultad en la prestación de ayudas humanitarias a las familias afectadas.

**Actividades:** La Administración de Mantenimiento Vial Grupo N° 1 con el apoyo del pasante se encargó de realizar el informe respectivo de la emergencia suscitada (oficio No. AMVBT-NAR-003-09), reportando los daños presentados en la vía y el cierre total de la misma. Cabe resaltar que este informe colaboró categóricamente en la declaración de la “urgencia manifiesta” y “zona de desastre”, con el fin de dirigir recursos a la atención de las familias y de las estructuras afectadas en tan importante corredor vial. Ver anexo No.2, en el cual

no se incluirá la reseña fotográfica, pero se mostrará a continuación algunas imágenes en el registro fotográfico No. 4.

Durante ésta emergencia y actuando en nombre de Instituto nacional de vías se atendió por órdenes directas de la Dirección Territorial Nariño con un cargador 920 para la remoción de escombros que sobre la vía de la población de Imbilí depositaron sus habitantes y la misma corriente del río. Estos trabajos se realizaron por un lapso de 2 días sobre 700 metros de vía aproximadamente, los cuales fueron suficientes para despejar y dejar transitable mencionado paso. Para tal hecho se presentó el informe fotográfico respectivo. En el registro fotográfico No. 5 se muestran algunas de las imágenes de la ayuda otorgada.

<b>Registro Fotográfico No. 4. INUNDACION EN EL SECTOR DE AGUA CLARA Y BUCHELLI</b>	
<p>Fotografía 10. Magnitud del desbordamiento.</p>  <p>Tomado del periódico regional Diario del Sur. Ed. 17 de febrero de 2009, pág. 1ª.</p>	<p>Fotografía 11. Inundación ruta 0501</p>  <p>Tomado del periódico regional Diario del Sur. Pagina Web: <a href="http://www.diariodelsur.com.co">http://www.diariodelsur.com.co</a>. Ed. 23 de febrero de 2009</p>
<p>Fotografía 12. Inundación ruta 1001</p> 	<p>Fotografía 13. Tuberías de alcantarillas trabajando a presión – ruta 1001</p> 

### Registro Fotográfico No. 5. ATENCIÓN EN IMBILÍ

Fotografía 14. Remoción de escombros con equipo contratado por INVIAS.



Fotografía 15. Resultado final después de la remoción de escombros.



**4.1.2.1. Seguimiento de daños debido a la Inundación.** Luego de atendida la emergencia, la administración procedió a realizar el seguimiento permanente de los daños presentes tanto en el puente de Aguaclara como en la vía a cargo, así mismo se realizó la inspección visual de algunas tubería de alcantarillas que durante el evento trabajaron a altas presiones pero que para no presentaron mayores daños.

- a. **Puente de agua clara:** Después de los sucesos presentados el 16 de febrero se realizó las inspecciones necesarias para determinar las afectaciones que por efecto de la inundación sufrió el puente en su estructura. Para tal hecho se realizaron visitas permanentes conjuntamente con la supervisión de la Territorial Nariño y la Administración Vial, que arrojó como resultado un informe técnico y un presupuesto de alternativas planteadas para su recuperación al igual que el formato de inspección de acuerdo al sistema de puentes de Colombia, SIPUCOL, ver anexo No 3.

En resumen, el puente presenta una socavación en las estructuras de protección como son los tablo estacados metálicos y pérdida de roca en los estribos, lo que ha generado pequeños asentamientos en una de las entradas del puente.

En el Anexo N°3 se presenta adicional al informe d escriptivo, el formato de inspección e inventario de puentes establecidos por el Sistema de Puentes de Colombia (SIPUCOL) realizado por el pasante en compañía de personal de la Administración Vial y bajo la supervisión del Instituto Nacional de Vías.

También se realizó el apoyo en la elaboración de los presupuestos y diseños de alternativas de intervención bajo la supervisión y revisión de la Administración tal como se muestra en el anexo en mención.

Posteriormente como resultado del trabajo realizado, la Dirección Territorial Nariño con los presupuestos presentados mediante el proceso de selección Abreviada SA-MC-DT-NAR-016-2009 contrata la Intervención del puente mediante contrato N° 2270 de 2009 con el objeto “Mantenimiento y Conservación del puente Aguaclara (PR 17 + 0110) de la carretera Tumaco – Junín, ruta 1001 Dirección Territorial Nariño”. En la cual la Administración Vial Grupo N°1 es delegada como Interventora del contrato. Los últimos datos se dan con fines informativos puesto que ésta actividad se realiza por fuera del periodo de pasantía que terminó el 31 de agosto de 2009.

- b. **Tramo de vía sector PR 16 al PR 20+0500:** Se ha podido apreciar que luego de que las aguas cubrieran la estructura de pavimento, se presentaron como consecuencia, una serie de socavaciones y erosiones tanto en los taludes de terraplén como en las estructuras de contención en algunos sectores identificados en el PR 17+0650 y 17+0300.

El segundo ya se incluye en un presupuesto elaborado por la Administración en la que fue partícipe el pasante, y que hace parte de las necesidades preventivas que se presentan trimestralmente al Instituto Nacional de Vías y que se profundizará más en el siguiente numeral, Ver fotografías No. 16 y 17, ver cuadro No 6, tercera Fila.

En el PR17+0650 se presenta una socavación en la estructura de contención y protección con bolsacretos trayendo como resultado la falla de una parte de ellos el día 22 de agosto del 2009, llevando consigo una vivienda sin pérdidas humanas. En consecuencia se realiza el reporte respectivo para la atención de esta necesidad siguiendo el mismo procedimiento para emergencias, puesto que se ve en riesgo la estabilidad de la banca, tal como se muestra en el informe presentado al INVIAS, ver anexo No 4.

En el seguimiento permanente que realiza la administración de mantenimiento vial; se procede a señalar el sector con el fin de prevenir mayores afectaciones con el paso de carga pesada, procurando que el tráfico se desplace invadiendo parte del carril contrario con la señalización adecuada para prevenir posibles accidentes hasta tanto se presente el contratista encargado de dar solución a este hecho.

Fotografía 16. Lavado, erosión y socavación del suelo. PR 17+0300



Fotografía 17. Lavado, erosión y socavación del suelo. PR 17+0270



#### **4.2 NECESIDAD DE DISEÑAR Y CONSTRUIR OBRAS ESPECIALES PARA LA MITIGACIÓN DE LA INESTABILIDAD EN SITIOS CRÍTICOS**

Dentro de las actividades importantes que debe desarrollar el administrador de mantenimiento vial e Interventoría conjuntamente con el grupo de apoyo que lo conforma son las de alertar oportunamente de las necesidades propias de la vía y que se presentan con el transcurrir del tiempo, en las que es fundamental diseñar y presupuestar obras que mitigan esas necesidades causadas por eventos inesperados tanto por influencia climática como humana. Estos informes se presentan en el momento que suceden los hechos en los casos de emergencia o en el menor tiempo posible para efectos de información oportuna a las entidades pertinentes dentro del conducto regular que maneja el INSTITUTO NACIONAL DE VIAS.

Este numeral representa el complemento con referencia a la atención de emergencias puesto que como ya se menciona, es necesario anexar o presentar presupuestos y diseños de obras en proyectos que permitan dar solución total o parcial a los sitios que presentan necesidades críticas o preventivas según sea el caso.

Entre tanto las necesidades de menor prioridad de las anteriores señaladas o de mayor trascendencia en materia económica y magnitud, se incluyen dentro de los informes trimestrales presentados al INVIAS en las que se detallan las labores adelantadas por el AMV al igual que las necesidades, estado visual y técnico de las vías a cargo, de este tema se refiere el capítulo 4.7 en el que se detallará su contenido.

El procedimiento para plantear inicialmente la necesidad de un punto determinado que lo requiere, está basado básicamente en la medición de las cantidades respectivas y el cálculo del presupuesto correspondiente de acuerdo a las posibles soluciones planteadas dentro de los cuadros referentes a las necesidades tanto críticas como preventivas así:

- Identificación del sitio a intervenir.
- Verificación de las condiciones actuales en el que se ubica la obra.
- Identificación de actividades a desarrollar dentro del proceso constructivo de la obra requerida.
- Cálculo de cantidades de obra.
- Actualización de precios unitarios establecidos y unificados para la zona por el Instituto Nacional de Vías de acuerdo a los Ítems requeridos.
- Cálculo de presupuesto total.

Para efectos del capítulo en desarrollo y como resultado de las labores realizadas por el pasante para la elaboración de los presupuestos siguiendo el procedimiento planteado anteriormente, se mostrará el resumen de las necesidades de la vía en los cuadros No 3, 4, 5, 6, 7, 8, los cuales hacen parte de los tres (3) informes trimestrales que durante el periodo de práctica del autor y apoyando al AMV se identificaron, cuantificaron y presentaron al INVIAS abarcando un periodo desde enero hasta septiembre de 2009. Posteriormente se detallan en los segmentos que componen el anexo No 5 cálculo de cantidades y costos estimados de las necesidades de mantenimiento de la vía según la necesidad descrita, cabe destacar que éstos corresponden únicamente al último periodo de julio a septiembre de 2009, cuadro No 7 y 8, excluyendo los dos (2) trimestres inmediatamente anteriores debido a que éste cuadro es semejante y acumula las necesidades del primero y segundo trimestre del mismo año y que no han sido atendidas.

**CUADRO 3. Necesidades preventivas ruta 1001 Ene-Mar de 2009**  
**NECESIDADES PREVENTIVAS DE LA VIA**  
**MANTENIMIENTO PERIODICO**

INGENIERO RESIDENTE: OLGA LUCIA MESIAS T.

PERIODO EVALUADO: ENERO - MARZO DE 2009

CARRETERA	CODIGO	PR inicial	PR final	DESCRIPCION DE LA NECESIDAD	COSTO ESTIMADO(1) (Miles de pesos)	OBSERVACIONES
Tumaco - Junín	1001	PR0+0000	PR6+580	Rehabilitación pavimento articulado.	4.947.344,00	Deformaciones estructurales en el pavimento articulado que ameritan rehabilitación.
Tumaco - Junín	1001	PR6+580	PR18+000	Refuerzo del pavimento con reciclado de pavimento existente y construcción de capa asfáltica.	6.428.512,00	Presencia de fisuración generalizada piel de cocodrilo, deformaciones, baches, descascaramientos, parches anteriores deteriorados, fallos tipo media luna en terraplén.
Tumaco - Junín	1001	18000	27000	Parcheo y Sobrecarpeta espesor 7 cm	3.511.659,00	Areas fisuradas < 30% que ameritan atención para prevenir la perdida de la capacidad estructural.
Tumaco - Junín	1001	27000	33000	Refuerzo del pavimento con reciclado de pavimento existente y construcción de capa asfáltica.	3.377.503,00	Presencia de fisuración generalizada piel de cocodrilo, deformaciones, baches, descascaramientos, parches anteriores deteriorados, fallos tipo media luna en terraplén.
Tumaco - Junín	1001	33000	46000	Parcheo y Sobrecarpeta espesor 7 cm	5.072.396,00	Areas fisuradas < 30% que ameritan atención para prevenir la perdida de la capacidad estructural.
Tumaco - Junín	1001	46000	52000	Refuerzo del pavimento con reciclado de pavimento existente y construcción de capa asfáltica.	3.377.503,00	Presencia de fisuración generalizada piel de cocodrilo, deformaciones, baches, descascaramientos, parches anteriores deteriorados, fallos tipo media luna en terraplén.
Tumaco - Junín	1001	52000	62000	Parcheo y Sobrecarpeta espesor 7 cm	3.901.843,00	Areas fisuradas < 30% que ameritan atención para prevenir la perdida de la capacidad estructural.
Tumaco - Junín	1001	62000	78000	Refuerzo del pavimento con reciclado de pavimento existente y construcción de capa asfáltica.	9.006.671,00	Presencia de descascaramiento general de sobrecarpeta, deformaciones, baches, fisuras, parches anteriores deteriorados.
Tumaco - Junín	1001	78000	97000	Parcheo y Sobrecarpeta espesor 7 cm	7.413.501,00	Areas fisuradas < 30% que ameritan atención para prevenir la perdida de la capacidad estructural.
Tumaco - Junín	1001	97000	107000	Refuerzo del pavimento con reciclado de pavimento existente y construcción de capa asfáltica.	5.629.170,00	Presencia de fisuración generalizada piel de cocodrilo, deformaciones, baches, descascaramientos, parches anteriores deteriorados.
Tumaco - Junín	1001	0+0000	118+1006	Reconstrucción de obras de drenaje y subdrenaje	480.000,00	Las obras se encuentran insuficientes en diferentes tramos incrementando los deterioros presentes.
<b>TOTALES</b>					<b>53.146.102,00</b>	

Tomado del informe trimestral Ene-Mar del 2009 presentado al INVIAS.

**CUADRO 4. Necesidades críticas ruta 1001 periodo Ene - Mar de 2009**  
**NECESIDADES CRITICAS DE LAS VIAS**  
**MANTENIMIENTO PERIODICO**

ADMINISTRADOR (ING. RESIDENTE): OLGA LUCIA MESIAS T.

ENERO - MARZO 2009

CARRETERA	CODIGO	PR inicial	PR final	DESCRIPCION DE LA NECESIDAD	COSTO ESTIMADO (1) (Miles de pesos)	OBSERVACIONES
Tumaco - Junín	1001	6+0600	107+0000	1. Parcheo con mezcla densa en caliente MDC-2 en sectores: PR 6+0600 - PR 107, ruta 1001. (Crítico)	135.474.591,00	Deformaciones y hundimientos, se observa una tasa de deterioro de la estructura del pavimento alta, por lo cual se requiere intervención inmediata con el fin de conservar el patrimonio.
Tumaco - Junín	1001	19+0130	99+0900	2. Arreglo de bermas con mezcla densa en caliente MDC-2 del PR 19+0130 al PR 99+0900, ruta 1001. (Crítico)	576.168.094,00	Se requiere proteger la estructura del pavimento debido al estado del drenaje el cual presenta algunas deficiencias y recuperar la calzada del pavimento.
Tumaco - Junín	1001	16+0000	90+0000	3. Construcción de muros laterales en concreto clase E para protección de la banca y bermas, L = 1.590 ml, Hprom = 1,70 m, del PR 16+0000 al PR 99+0900, ruta 1001. (Crítico)	947.122.579,00	Se Requiere la Preservación de la estructura de pavimento
Tumaco - Junín	1001	0+0000	6+0580	4. Reparación de pavimento articulado en sectores puntuales PR 0+0000 al PR 6+0580, ruta 1001 (Crítico)	135.474.591,00	Deformaciones y hundimientos.
Tumaco - Junín	1001	96+0500	97+0000	5. Construcción de filtros entre PR 96 + 0500 y PR 97+ 0000. (Crítico)	98.405.559,00	Presencia de deformaciones y saturación de la estructura del pavimento y del talud superior.
Tumaco - Junín	1001	0+0650	0+0650	6. Reconstrucción Alcatarilla de Cajón en el Pr 0 + 0650. (Crítico)	91.379.334,00	Se requiere intervención inmediata ya que la estructura esta apunto de colapsar lo que produciría perdida total de la banca
Tumaco - Junín	1001	17+0132	17+0132	7. Conservación del puente AGUACLARA, PR 17+0132 (Crítico)	250.086.234,00	Este sufre algunos impactos por la emergencia del Río Mira y se presenta la necesidad críticas para su recuperación. La Ultima inversión realizada tiene afectación en los colchacretos y rellenos de los estribos.
<b>TOTALES</b>					<b>2.234.110.982,00</b>	

Tomado del informe trimestral Ene-Mar del 2009 presentado al INVIAS.

**CUADRO 5. Necesidades críticas ruta 1001 periodo Abr. - Jun. De 2009**

**NECESIDADES CRITICAS DE LAS VÍAS**

ADMINISTRADOR (INGENIERO RESIDENTE): **OLGA LUCIA MESIAS TBAQUIRA**

Fecha

Junio de 2009

No	CARRETERA	CÓDIGO	PR inicial	PR final	DESCRIPCION DE LA NECESIDAD	COSTO ESTIMADO (Miles de pesos)	OBSERVACIONES
1_	Tumaco - Junin	1001	6+0600	107+0000	Parcheo con mezcla densa en caliente MDC-2 en sectores: PR 6+0600 - PR 107+0000	2.262.265	
2_	Tumaco - Junin	1001	19+0130	99+0900	Arreglo de bermas con mezcla densa en caliente MDC-2	576.168	
3_	Tumaco - Junin	1001	16+0000	90+0000	Construcción de muros laterales ( bordillos ) en concreto clase E para protección de la banca y bermas, L = 1.590 ml, Hprom = 1,70 m, del	1.022.121	
4_	Tumaco - Junin	1001	0+0000	6+0580	Reparación de pavimento articulado en sectores puntuales	135.475	
5_	Tumaco - Junin	1001	96+0500	97+0000	Construcción de filtros	98.406	
6_	Tumaco - Junin	1001	0+0650	PR 0+0650	Reconstrucción Alcantarilla de Cajón	121.150	
7_	Tumaco - Junin	1001	PR 20+0950		Construcción de Muro en Concreto reforzado en salida de alcantarilla L=12 h=4.5	44.231	
8_	Tumaco - Junin	1001	PR 106+0950		Construcción de Muro en Concreto reforzado falla media luna L=15 H=4	38.038	
9_	Tumaco - Junin	1001	PR 107+0000	PR118+1006	Reparacion losas concreto rígido	176.824	
<b>TOTAL CARRETERA</b>						<b>4.259.815</b>	

Tomado del informe trimestral Abr. – Jun. De 2009 presentado al INVIAS.

**CUADRO 6. Necesidades Preventivas ruta 1001 periodo Abr. - Jun. De 2009**

**NECESIDADES PREVENTIVAS DE LAS VÍAS**

ADMINISTRADOR (INGENIERO RESIDENTE): **OLGA LUCIA MESIAS TIBAQURA**

Fecha Junio de 2009

No	CARRETERA	CÓDIGO	PR inicial	PR final	DESCRIPCION DE LA NECESIDAD	COSTO ESTIMADO (Miles de pesos)	OBSERVACIONES
1_	Tumaco - Junin	1001	PR 43+0000	PR 46+0000	Sello de fisuras	15.820	
2_	Tumaco - Junin	1001	PR 51+0000	PR 60+0000	Sello de fisuras	15.820	
3_	Tumaco - Junin	1001	PR 83+0000	PR 87+0000	Sello de fisuras	15.820	
4_	Tumaco - Junin	1001	PR 107+0000	PR 118+1006	Sello de fisuras	15.820	
5_	Tumaco - Junin	1001	PR 00+0000	PR 6+0580	Rehabilitación pavimento de adoquin en concreto	5.468.003	
6_	Tumaco - Junin	1001	PR 6+0580	PR 18+0000	Refuerzo del pavimento con reciclado de pavimento existente y construcción de capa asfáltica.	6.471.961	
7_	Tumaco - Junin	1001	PR 18+0000	PR 27+0000	Parcheo y Sobrecarpeta espesor 7 cm	3.510.799	
8_	Tumaco - Junin	1001	PR 27+0000	PR 33+0000	Refuerzo del pavimento con reciclado de pavimento existente y construcción de capa asfáltica.	3.376.675	
9_	Tumaco - Junin	1001	PR 33+0000	PR 46+0000	Parcheo y Sobrecarpeta espesor 7 cm	5.071.154	
10_	Tumaco - Junin	1001	PR 46+0000	PR 52+0000	Refuerzo del pavimento con reciclado de pavimento existente y construcción de capa asfáltica.	3.376.675	
11_	Tumaco - Junin	1001	PR 52+0000	PR 62+0000	Parcheo y Sobrecarpeta espesor 7 cm	3.900.888	
12_	Tumaco - Junin	1001	PR 62+0000	PR 78+0000	Refuerzo del pavimento con reciclado de pavimento existente y construcción de capa asfáltica.	9.004.467	
13_	Tumaco - Junin	1001	PR 78+0000	PR 97+0000	Parcheo y Sobrecarpeta espesor 7 cm	7.411.687	
14_	Tumaco - Junin	1001	PR 97+0000	PR 107+0000	Refuerzo del pavimento con reciclado de pavimento existente y construcción de capa asfáltica.	5.689.697	
15_	Tumaco - Junin	1001	PR 00+0000	PR 118+1006	Reconstrucción de obras de drenaje y subdrenaje	238.453	
<b>TOTAL CARRETERA</b>						<b>53.583.738</b>	

Tomado del informe trimestral Abr. – Jun. De 2009 presentado al INVIAS.

**CUADRO 7. Necesidades críticas ruta 1001 periodo Jul. - Sep. De 2009**

**NECESIDADES CRITICAS DE LAS VÍAS**

ADMINISTRADOR (INGENIERO RESIDENTE): **OLGA LUCIA MESIAS TIBAQUIRA**

Fecha Septiembre de 2009

No	CARRETERA	CÓDIGO	PR inicial	PR final	DESCRIPCION DE LA NECESIDAD	COSTO ESTIMADO (Miles de pesos)	OBSERVACIONES
1_	Tumaco - Junin	1001	0+0500		Muro de Contensión para proteccion de la banca lado izquierdo y derecho L=18 h=2.10	44.546	
2_	Tumaco - Junin	1001	0+0650	0+0650	Reconstrucción Alcantarilla de Cajón (Crítico)	120.074	
3_	Tumaco - Junin	1001	6+0600	107+0000	Parqueo con mezcla densa en caliente MDC-2	2.262.265	
4_	Tumaco - Junin	1001	19+0130	99+0900	Areglo de bermas con mezcla densa en caliente MDC-2	466.107	
5_	Tumaco - Junin	1001	16+0000	90+0000	Construcción de muros en concreto clase E reforzado para confinamiento de banca	1.490.288	
6_	Tumaco - Junin	1001	0+0000	6+0580	Reparación de pavimento articulado en sectores puntuales	135.475	
7_	Tumaco - Junin	1001	96+0500	97+0000	Construcción de Filtros	2.142.318	
8_	Tumaco - Junin	1001	PR 20+0950		Construcción de Muro en Concreto reforzado en salida de alcantarilla L=12 h=4.5	44.231	
9_	Tumaco - Junin	1001	PR 106+0950		Construcción de Muro en Concreto reforzado falla media luna L=15 H=4	38.296	
10_	Tumaco - Junin	1001	PR 107+0000	PR118+1006	Reparación losas concreto rígido	857.059	
<b>TOTAL CARRETERA</b>						<b>7.600.657</b>	

Tomado del informe trimestral Jul. – Sep. De 2009 presentado al INVIAS.

**CUADRO 8. Necesidades preventivas ruta 1001 periodo Jul. - Sep. De 2009**

**NECESIDADES PREVENTIVAS DE LAS VÍAS**

ADMINISTRADOR (INGENIERO RESIDENTE): **OLGA LUCIA MESIAS TIBAQIRA**

Fecha Septiembre de 2009

No	CARRETERA	CÓDIGO	PR inicial	PR final	DESCRIPCION DE LA NECESIDAD	COSTO ESTIMADO (Miles de pesos)	OBSERVACIONES
1_	Tumaco - Junin	1001	PR 43+0000	PR 46+0000	Sello de fisuras	12.919	
2_	Tumaco - Junin	1001	PR 51+0000	PR 60+0000	Sello de fisuras	12.919	
3_	Tumaco - Junin	1001	PR 83+0000	PR 87+0000	Sello de fisuras	12.919	
4_	Tumaco - Junin	1001	PR 107+0000	PR 118+1006	Sello de fisuras	12.919	
5_	Tumaco - Junin	1001	PR 00+0000	PR 6+0580	Rehabilitación de pavimento articulado (*)	5.977.340	
6_	Tumaco - Junin	1001	PR 6+0580	PR 18+0000	Refuerzo del pavimento con reciclado de pavimento existente y construcción de capa asfáltica (*)	7.226.273	
7_	Tumaco - Junin	1001	PR 18+0000	PR 27+0000	Parcheo y Sobrecarpeta espesor 10 cm (*)	2.395.579	
8_	Tumaco - Junin	1001	PR 27+0000	PR 33+0000	Refuerzo del pavimento con reciclado de pavimento existente y construcción de capa asfáltica (*)	7.226.273	
9_	Tumaco - Junin	1001	PR 33+0000	PR 46+0000	Parcheo y Sobrecarpeta espesor 10 cm (*)	2.395.579	
10_	Tumaco - Junin	1001	PR 11 - PR 18, PR 27+0500_29+0500 (SITIOS CRITICOS)		Reconstrucción estructura de pavimento por falla de terraplén (*)	309.714	
11_	Tumaco - Junin	1001	PR 46+0000	PR 52+0000	Refuerzo del pavimento con reciclado de pavimento existente y construcción de capa asfáltica (*)	3.801.361	
12_	Tumaco - Junin	1001	PR 52+0000	PR 62+0000	Parcheo y Sobrecarpeta espesor 10 cm (*)	5.232.838	
13_	Tumaco - Junin	1001	PR 62+0000	PR 78+0000	Refuerzo del pavimento con reciclado de pavimento existente y construcción de capa asfáltica (*)	10.018.585	
14_	Tumaco - Junin	1001	PR 78+0000	PR 97+0000	Parcheo y Sobrecarpeta espesor 10 cm (*)	10.143.386	
15_	Tumaco - Junin	1001	PR 97+0000	PR 107+0000	Refuerzo del pavimento con reciclado de pavimento existente y construcción de capa asfáltica (*)	6.452.629	
16_	Tumaco - Junin	1001	PR 00+0000	PR 118+1006	Reconstrucción de obras de drenaje y subdrenaje (*)	764.361	
<b>TOTAL CARRETERA</b>						<b>61.995.595</b>	

Tomado del informe trimestral Jul. – Sep. De 2009 presentado al INVIAS.

### **4.3 ORGANIZACIÓN Y SUPERVISIÓN DE ACTIVIDADES DE COOPERATIVAS DE TRABAJO ASOCIADO ENCARGADAS DEL MANTENIMIENTO RUTINARIO.**

**4.3.1. Supervisión de microempresas.** En cumplimiento de los indicadores de mantenimiento se realiza la calificación por medio de formatos adoptados por la administración que permiten dar seguimientos a las actividades programadas tal como se muestra en el anexo No 6 llamado Formatos de cumplimiento de indicadores y programación de actividades. Éstos permiten calificar, reprogramar y plasmar observaciones que se realizan durante la supervisión de sus labores, ver formato anexo 6b, y así mismo como soportar el informe mensual de cumplimiento, ver formato anexo 6c, documento con el cual se permite dar la aprobación del trabajo entregado y previamente programado mediante formato anexo 6ª. Ver figura No 2.

Todo esto es el resultado de un proceso que el pasante realizó para calcular los rendimientos de las cooperativas en cada actividad de manera empírica y complementando los datos basado en experiencias de las propias cooperativas así como varios aspectos influyentes en estas labores, tales como:

- Herramienta disponible.
- Número de integrantes de cada cuadrilla de trabajo.
- Condiciones del terreno del sector (sección en terraplén, cajón, mixta, media ladera, etc.)
- Condiciones climáticas de cada sector.
- Condiciones de seguridad de cada sector.
- Longitud del tramo a cargo.
- Dificultades en el desplazamiento a ciertos sectores.
- Actividad(es) predominante(s) de cada sector.

Las variables anteriormente enunciadas se procesaron en un simple cuadro de rendimientos diarios de cada actividad dados en longitud en cada jornada de trabajo durante (2) dos meses, para posteriormente ser promediados y aplicados a la programación que se realiza mensualmente en previo acuerdo con cada Cooperativa, discriminada en semanas y días tal como se muestra en el cuadro de la programación de microempresas. Figura N° 2.

**Figura No. 2. Programación de microempresas**

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES COOPERATIVA NUEVA UNION LTDA.

COD.	ACTIVIDAD	SEMANA 1 - del 16 al 19 de junio					SEMANA 2 - del 23 al 26 de junio					SEMANA 3 - del 30 de junio al 3 de julio				SEMANA 4 - del 6 al 10 de julio				SEMANA 5 - del 13 al 17 de julio					
		16	17	18	19	20	23	24	25	26	29	30	1	2	3	6	7	8	9	10	13	14	15	16	17
229	Bacheo																								
630	Limpieza de Calzada																								
636	Rocera y Desmonte manual																								
425	Limpieza manual de bernas.																								
497	Limpieza de obras hidráulicas.																								
434	Limpieza encoles y descoles.																								
515	Mantenim. Rutinario de Puentes																								
548	Limpieza de barandas																								
678	Limpieza señales y mojones.																								
	Limpieza de Pontones																								
673	Reposición mojones de referen.																								
675	Pintura mojones de referencia.																								
625	Despaje de Derrumbes																								
694	Vigilancia																								
695	Emergencias																								
	Otra: ROCERIA EN OBRAS																								
	Otra:																								

CONVENCIONES:

- GRUPO DE 11 TRABAJADORES
- GRUPO DE 5 TRABAJADORES
- GRUPO DE 6 TRABAJADORES

El procedimiento a seguir normalmente en la supervisión de actividades realizado por el pasante una vez conocidos los rendimientos es el siguiente:

- Programación de Cooperativas mes a mes.
- Socialización de programación para cada grupo de trabajo.
- Supervisión de labores programadas 3 días en semana y registro fotográfico.
- Supervisión y coordinación de actividades de atención de emergencias, Ej. remoción de derrumbes.
- Recibo de actividades al fin de cada semana con el respectivo Representante Legal de cada Cooperativa, en el caso de no cumplir, se reporta en el informe mensual de Interventoría presentado al INVIAS.
- Reprogramación de actividades por emergencia.
- Informe mensual de Interventoría a Cooperativas mediante formatos SGT-FR-020 (Informe semanal de Interventoría) en el que se anexa un registro fotográfico, certificación de pagos parafiscales y demás documentos legales para el respectivo pago de cooperativas.

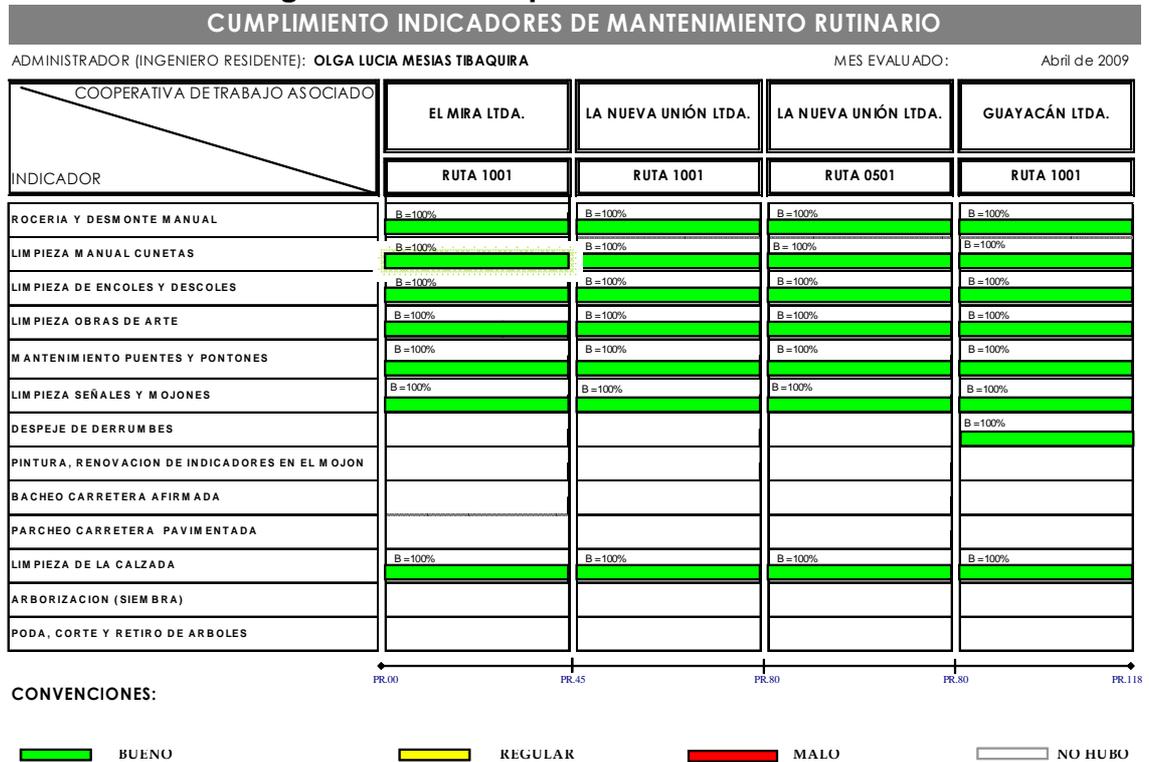
Cabe resaltar, que la programación que se les entrega a cada Cooperativa está sujeta a cambios a causa de las emergencias que se puedan presentar en la vía a cargo.

De igual manera, en el informe trimestral se muestra la gestión que se ha realizado a través las cooperativas y el cumplimiento que éstas han tenido con sus

indicadores, mostrando en una gráfica el grado de cumplimiento. Ver figura No 3 y anexo 6c.

Durante el periodo de servicio del pasante se llevaron a cabo estas actividades de supervisión de indicadores de las cooperativas que siempre se caracterizaron por mostrar disposición para realizar y cumplir las instrucciones que se impartieron con el fin de poner a punto la vía en cuestión. En el anexo No. 7 se muestra una reseña fotográfica completa correspondiente al segundo trimestre del 2009 donde se registran las actividades llevadas a cabo por las cooperativas de trabajo asociado al igual que las realizadas por la administración vial y el pasante, en ella se incluye una de las capacitaciones que se llevaron a cabo durante éste periodo como resultado verificable del trabajo realizado por el pasante.

**Figura No. 3. Cumplimiento de indicadores**



Fuente: informe Trimestral Abr. - Jun. De 2009.

**4.3.2. Capacitación de microempresas.** Como labor indispensable por parte de la administración vial es capacitar a aquellas personas que se encargarán del mantenimiento de la vía, retroalimentando los conocimientos que ya poseen y los que no, acerca de los procesos que deben seguir a la hora de cumplir con sus actividades cumpliendo con los estándares de calidad establecidos, así mismo

como empresa, se intenta sensibilizar a sus integrantes acerca de los procedimientos y estatutos laborales que los rigen.

Durante el periodo transcurrido desde febrero hasta Septiembre de 2009 se llevaron a cabo capacitaciones mensuales las cuales han sido preestablecidas por el instituto nacional de vías mediante MEMORANDO CIRCULAR No SRN 14341 DE 2009 tal como se relacionan a continuación:

- Marzo de 2009. Capacitación a las Cooperativas de trabajo asociado en los indicadores de mantenimiento rutinario.
- Abril de 2009. Capacitación cooperativas en costo Km. de mantenimiento rutinario.
- Mayo de 2009. Capacitaciones cooperativas “cómo realizar cada una de las actividades de mantenimiento rutinario”, por ejemplo: qué es una alcantarilla, costo- beneficio de una alcantarilla, incidencia que tiene el buen mantenimiento de la misma en la conservación de la vía, cómo se realiza su mantenimiento y así sucesivamente con todas sus tareas.
- Junio de 2009. Capacitaciones cooperativas Mantenimiento rutinario de puentes.
- Julio de 2009. Capacitaciones cooperativas Seguridad Social Actualización de la Ley - Evaluación de gestión.
- Agosto de 2009. Capacitaciones cooperativas tema libre.
- Septiembre de 2009. Capacitaciones cooperativas tema libre.

Mes a mes se realizaron éstas capacitaciones transmitiendo los conocimientos adquiridos durante el periodo académico conjuntamente con la experiencia vivida a lo largo de la práctica y el apoyo aun más importante de los representantes y residentes de la administración vial que con su ardua experiencia han colaborado en ampliar las nociones tanto de las cooperativas como del grupo de trabajo propio, en el que se incluye el pasante. Ver fotografía No 18 realizando la capacitación de cómo realizar las actividades de mantenimiento rutinario.

Fotografía 18. Capacitación de actividades  
De mantenimiento rutinario



#### 4.4 INSPECCION DE PUENTES

El Instituto nacional de vías con el apoyo de sus administradores viales realiza periódicamente la inspección detallada de sus puentes con el fin de depurar la información del sistema de puentes de Colombia, SIPUCOL y con el objetivo de identificar posibles fallas que se presenten en estas obras civiles. Esta labor se realizó por el pasante en el mes de mayo recolectando toda la información y siguiendo los manuales de inspección establecidos por SIPUCOL, además de calificar el trabajo de mantenimiento realizado por las cooperativas de trabajo asociado a cargo.

En la ruta 1001, vía Tumaco – Junín, se tiene a cargo 7 puentes para su inspección y de acuerdo a lo establecido se presentan los informes respectivos tal como se muestran en el anexo No 8 llamado inspección de puentes ruta 1001, calificado con el criterio profesional de la administración vial.

En éste informe se destaca el ya mencionado puente de agua clara, el cual presenta fallas de socavación en sus estructuras de protección y el puente del Morro con fallas en sus pilas por resistencia, dando pie a una inspección más profunda por un grupo de especialistas delegados por la institución competente a cargo de éstas estructuras y que hasta la fecha del 30 de septiembre de 2009, finalización de periodo de pasantía, todavía no se ha llevado a cabo.

#### 4.5 NECESIDADES DE LAS VÍAS Y PUENTES EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL

Al igual que el capítulo 4.2 y con el trabajo realizado por el pasante, Ingeniero Residente y el resto del grupo de trabajo con apoyo de las Cooperativas de trabajo, en el proceso de auscultación de la vía iniciado el 24 de junio de 2009 del cual se refiere en el capítulo siguiente 4.6. Se dio paso a la identificación del estado actual y las necesidades de la vía en diferentes materias.

Para el caso del tema del presente capítulo en referencia a la señalización tanto vertical como horizontal, se identificó de acuerdo al inventario de cada tipo, la señalización que debido al desgaste natural, condiciones climáticas y a consecuencia del mismo tráfico, el cual trae consigo accidentes que ocasiona el daño de las señales y el desgaste sobre la carpeta asfáltica donde se encuentran pintadas en el caso de la señalización horizontal, o por vandalismo cuando algunos pobladores las retiran y las llevan para venta o para uso doméstico de sus partes. Por tal motivo realizando el inventario correspondiente se determinó aquellos sitios en los que se necesita la restauración o instalación de nuevas señales tanto verticales como horizontales basado en el manual de señalización vigente, en especial las zonas escolares tal como se muestra a continuación en la tabla No. 1.

**Tabla 1. Señalización en zonas escolares Ruta 1001**

#	PR	Señalización existente	#	PR	Señalización existente
1	17+0700	Si	18	60+0400	Si
2	18+0500	Si	19	64+0200	No
3	20+0600	Si	20	66+0800	No
4	22+0400	Si	21	71+0750	No
5	24+0800	Si	22	76+0150	No
6	28+0000	Si	23	81+0700	Si
7	32+0400	Si	24	85+0000	Si
8	35+0300	No	25	88+0000	No
9	35+0850	No	26	91+0600	No
10	36+0500	No	27	94+0700	No
11	37+0700	No	28	98+0100	No
12	38+0150	No	29	100+0100	No
13	40+0200	No	30	107+0350	Si
14	46+0700	No	31	107+1200	No
15	53+0000	No	32	109+0250	Si
16	54+0650	No	33	118+0600	Si (Desgastada)

En la tabla se indican 16 zonas sin señalizar en consecuencia, la administración procede a realizar el informe respectivo al INVIAS con el fin de priorizar éste hecho en un proceso de contratación de señalización que adelanta la institución; igualmente se tuvo en cuenta el inventario de señales verticales, Ver anexo No. 9 – ficha INV 41, para adelantar el informe de señales faltantes tal y como se muestra en los cuadros 9 y 10.

En el cuadro 9, correspondiente a la ruta 1001 se detallan la cantidad de señales SP, SR Y SI en buen estado (153 unid.), en mal estado (465 unid.), en regular estado (219 unid.) y faltantes (120 unid.), pasa vías en buen estado (1 Unid.), defensas metálicas buenas, regulares, en mal estado y faltantes, en los que exonerando las de buen estado suman 211 ml que necesitan atención teniendo en cuenta que esta ruta es una vía con altos índices de velocidad y accidentalidad por la misma causa. De la misma forma se muestra el estado de señales tipo bandera, señales SI 05 y SI 06, delineadores de curva y postes de referencia. Para la ruta 0501 se aplica el mismo cuadro referente a una vía en afirmado y su diferencia en materia de necesidades de señalización.

Para este capítulo en particular no se realizó un procedimiento determinado dado que las necesidades establecidas están basadas en criterios de acuerdo a sitios particulares que lo requieren y el resto en base al manual de señalización y la interpretación que se le dio a sus recomendaciones.

## CUADRO 9. Estado de la señalización vertical y vertical faltante.

### ESTADO DE LA SEÑALIZACION VERTICAL Y SEÑALIZACION VERTICAL FALTANTE.

RUTA: 1001 / 0501

TRAMO: PR.0+0000 - PR.118+1006 / PR.0+0000 - PR.10+0400

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	01	10.40	153	219	465	130	1	0	0	0	0	4	0	7	3	0	0	2	101	0	12	30	127	2	1	0	2139	100	50	61	
05	01	10.40				10												4					11								
<b>TOTALES:</b>			153	219	465	130	1	0	0	0	0	4	0	7	3	0	0	6	101	0	12	30	127	2	1	0	2139	100	50	61	

#### CONVENCIONES Y DESCRIPCION.

(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 <b>buen estado</b> . 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 <b>regular estado</b> . 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.
(6), (10), (14), (18), (22): M = Número de señales instaladas en el tramo que se encuentran en <b>mal estado</b> . 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 <b>faltantes</b> 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 <b>buen estado</b> en cuanto a pintura y a su estructura en concreto.
(25): R= Número de postes de referenciación que se encuentran en <b>regular estado</b> en cuanto a pintura y a su estructura en concreto.
(26): M= Número de postes de referenciación que se encuentran en <b>mal estado</b> 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 <b>faltantes</b> (sin incluir los que se encuentran en regular y en mal estado).
(28): Metros lineales de defensa metálica que se encuentran en <b>buen estado</b> .
(29): Metros lineales de defensa metálica que se encuentran en <b>regular estado</b> . 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 <b>mal estado</b> , 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 <b>faltantes</b> que se requieren y que no han sido instaladas (sin incluir los que se encuentran en regular y en mal estado).

**Nota: (\*) Los postes de referenciación 5 y 6 faltantes de la carretera Tumaco - Junín Ruta 10-01 no se han colocado ya que es una zona urbana y no hay espacio para su instalación. El PR 69 ha sido cubierto con concreto y fracturado producto de la adecuación del acceso a una vivienda.**

Fuente: informe Trimestral Abr. - Jun. De 2009.

## CUADRO 10. Estado de la señalización horizontal y señalización horizontal faltante.

### ESTADO DE LA SEÑALIZACION HORIZONTAL Y SEÑALIZACION HORIZONTAL FALTANTE.

**RUTA:** 1001 / 0501

**TRAMO:** PR.0+0000 - PR.118+1006 / PR.0+0000 - PR.10+0400

RUTA	TRAMO	Km.	PINTURA ACRILICA				PINTURA TERMOPLASTICA				MARCAS VIALES				TACHAS REFLECTIVAS	
			B	R	M	FALTANTES	B	R	M	FALTANTES	B	R	M	FALTANTES	INSTALADAS	FALTANTES
			M.L.	M.L.	M.L.		M.L.	M.L.	M.L.		M2	M2	M2		Unids.	Unids.
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	
10	01	119,4	80.000	148.000	162.800	72.000									1.820	4.084
05	01	10,4														
<b>TOTALES:</b>				<b>390.800</b>		<b>72.000</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>	<b>1.820</b>	<b>4.084</b>

**CONVENCIONES Y DESCRIPCION.**

(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 <b>buen estado</b> en cuanto a definición de líneas de demarcación y reflectividad
(5), (9): R= M metros lineales pintura acrílica o termoplástica que se encuentran en <b>regular estado por no presentar buena</b> definición de líneas de demarcación o de reflectividad.
(6), (10): M= M metros lineales de pintura acrílica o termoplástica que se encuentran en <b>mal estado</b> 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= M metros lineales de pintura acrílica y termoplástica faltante.
(12): B= M metros cuadrados de marcas viales que se encuentran en <b>buen estado</b> en cuanto a definición y reflectividad.
(13): R= M metros cuadrados de marcas viales que se encuentran en <b>regular estado</b> en cuanto a definición y reflectividad.
(14): M= M metros cuadrados de marcas viales que se encuentran en <b>mal estado</b> en cuanto a definición y reflectividad.
(15): F= M metros cuadrados de marcas viales faltantes.
(16): Número de Tachas reflectivas instaladas.
(17): Número de Tachas reflectivas faltantes.

Fuente: informe Trimestral Abr. - Jun. De 2009.

#### 4.6 AUSCULTACIÓN E INVENTARIO DE LA RUTA 1001 Y 0501

La auscultación de pavimento está orientada al inventario general y a la identificación de las necesidades que ésta tiene en los diferentes temas que la componen tanto en estructura como en señalización. Durante el proceso de auscultación de daños éste se realizó siguiendo los formatos establecidos por el INVIAS para esta labor, tal como se relacionan en la siguiente lista donde también se indican las fichas que para el caso particular tuvieron aplicación y se ejecutaron. Anexo N°9 Inventarios.

- Ficha INV05. Inventario de ancho de carretera
- Ficha INV10. Inventario de Puentes y pontones
- Ficha INV12. Inventario de Muros
- Ficha INV20. Inventario de Cunetas
- Ficha INV30. Inventario de Zonas de rocería
- Ficha INV32. Inventario de Sitios críticos
- Ficha INV41. Inventario de Señalización vertical
- Ficha INV40. Inventario de Señalización horizontal
- Ficha INV43. Inventario de Postes de referencia
- Ficha INV52. Inventario de Servicios en carretera

Así mismo, se clasificó los tipos de fallas y/o daños existentes en la vía, siguiendo para el caso el método de recolección de datos establecido por la Universidad Nacional de Colombia para determinar el estado de la red con **CRITERIO TÉCNICO**. Ver anexo No 10-1. En la fotografía No 19 y 20 se aprecian como constancia algunos de los trabajos que fueron necesarios para completar el proceso de auscultación e inventario.



El resultado que arroja este proceso de datos, ver anexo 10-2, determina las áreas de cada tipo de falla como fisuras longitudinales (FL), fisuras en juntas de

construcción (FCL Y FCT), piel de cocodrilo (PC), baches o huecos (BCH) y parcheos (PCH); calificando la severidad como bajo, medio o alto según sea el caso; las cuales son representativas a la hora de totalizarlas e introducirlas en una hoja de cálculo que por medio de ponderados determinados en los formatos entregados por INVIAS, ver anexo 10-3, arroja la calificación de muy bueno, bueno regular, malo o muy malo según sea el caso. De esta manera se crea un mapa en el que se muestran en colores el estado en los distintos sectores de la vía, siendo este un criterio más para una mejor interpretación y percepción de la magnitud de daños tal como se muestra en la figura 4 y 5 al igual que los cuadros 11 y 12 de las rutas 1001 y 0501 respectivamente a diferencia de la calificación según el estado de la red con **CRITERIO VISUAL** que se basa en la percepción según la armonía visual, comodidad y transitabilidad.

La participación del pasante en esta labor estuvo dirigida en su totalidad a la recolección, digitalización y procesamiento de datos, así como su posterior anexo en la elaboración del informe trimestral respectivo, en resumen se participó de todo el proceso.

CUADRO 11. Resumen Estado de la red criterio técnico ruta 0501.

**ESTADO DE LA RED CRITERIO TECNICO**

ADMINISTRADOR (INGENIERO RESIDENTE): **OLGA LUCIA MESIAS TIBAQUIRA**

Fecha: Junio de 2009

CODIGO VIA	PR INICIAL	PR FINAL	Kms.	TIPO DE SUPERFICIE	ESTADO
0501	0+0000	2+0000	2,00	NP-2	M
0501	2+0000	3+0000	1,00	NP-2	R
0501	3+0000	5+0000	2,00	NP-2	M
0501	5+0000	10+0400	5,40	NP-2	R
<b>TOTAL</b>			<b>10,40</b>		

**CONVENCIONES**

-  MUY BUENO
-  BUENO
-  REGULAR
-  MALO
-  MUY MALO

Fuente: informe Trimestral Abr. - Jun. De 2009.

**CUADRO 12. Resumen Estado de la red criterio técnico ruta 1001.**

**ESTADO DE LA RED CRITERIO TECNICO**

ADMINISTRADOR (INGENIERO RESIDENTE): **OLGA LUCIA MESIAS TIBAQUIRA**

Fecha: Junio de 2009

CODIGO VIA	PR INICIAL	PR FINAL	Kms.	TIPO DE SUPERFICIE	ESTADO
1001	0+0000	7+0000	6,96	P- 6	R
1001	7+0000	11+0000	3,92	P-3	M
1001	11+0000	17+0000	5,98	P-3	R
1001	17+0000	18+0000	0,97	P-3	M
1001	18+0000	21+0000	2,99	P-3	R
1001	21+0000	22+0000	1,00	P-3	B
1001	22+0000	24+0000	1,99	P-3	R
1001	24+0000	28+0000	3,98	P-3	B
1001	28+0000	29+0000	1,00	P-3	R
1001	29+0000	31+0000	2,00	P-3	B
1001	31+0000	33+0000	1,98	P-3	R
1001	33+0000	35+0000	1,99	P-3	B
1001	35+0000	36+0000	1,00	P-3	R
1001	36+0000	40+0000	3,99	P-3	B
1001	40+0000	41+0000	0,99	P-3	R
1001	41+0000	65+0000	24,10	P-3	B
1001	65+0000	79+0000	14,07	P-3	M
1001	79+0000	80+0000	1,01	P-3	R
1001	80+0000	93+0000	13,07	P-3	B
1001	93+0000	101+0000	8,06	P-3	R
1001	101+0000	102+0000	1,00	P-3	M
1001	102+0000	105+0000	3,04	P-3	B
1001	105+0000	106+0000	1,04	P-3	R
1001	106+0000	107+0000	0,96	P-3	B
1001	107+0000	108+0000	1,39	P-3	R
1001	108+0000	118+1006	10,95	P-5	B
<b>TOTAL</b>			<b>119,40</b>		

**CONVENCIONES**

	MUY BUENO
	BUENO
	REGULAR
	MALO
	MUY MALO

Fuente: informe Trimestral Abr. - Jun. De 2009.

## Figura No. 4. Estado de la red criterio técnico ruta 1001

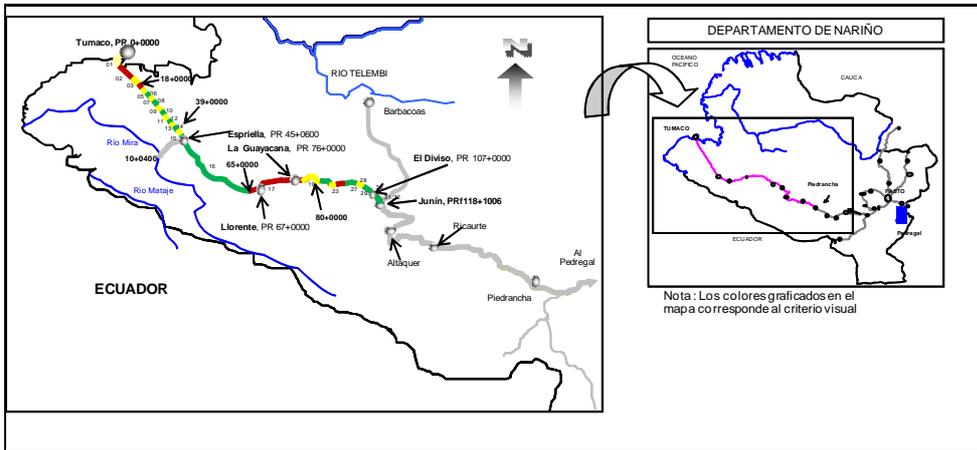
### ESTADO DE LA RED CRITERIO TECNICO

NOMBRE DE LA VIA: TUMACO - JUNÍN Codigo de la vía: 10-01

SECTOR	PR	Inicio	Fin	PR	Inicio	Fin
01	PR	0+0000	A	7+0000		
02	PR	7+0000	A	11+0000		
03	PR	11+0000	A	17+0000		
04	PR	17+0000	A	18+0000		
05	PR	18+0000	A	21+0000		
06	PR	21+0000	A	22+0000		
07	PR	22+0000	A	24+0000		
08	PR	24+0000	A	28+0000		
09	PR	28+0000	A	29+0000		
10	PR	29+0000	A	31+0000		
11	PR	31+0000	A	33+0000		
12	PR	33+0000	A	35+0000		
13	PR	35+0000	A	36+0000		
14	PR	36+0000	A	40+0000		
15	PR	40+0000	A	41+0000		
16	PR	41+0000	A	65+0000		
17	PR	65+0000	A	79+0000		
18	PR	79+0000	A	80+0000		
19	PR	80+0000	A	93+0000		
20	PR	93+0000	A	101+0000		
21	PR	101+0000	A	102+0000		
22	PR	102+0000	A	105+0000		
23	PR	105+0000	A	106+0000		
24	PR	106+0000	A	107+0000		
25	PR	108+0000	A	118+1006		

INGENIERO RESIDENTE: OLGA LUCIA MESIAS T.

PERIODO EVALUADO: Abril - Junio 2009



CODIGO PR	SECTOR													Longitud y Porcentaje sobre el total de la vía o del ítem									
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	MB		B		R		M		MM	
	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%	
Pavimento	0.00	0%	65.06	54.49%	34.38	28.79%	9.96	16.71%	0.00	0%													
Afirmado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Puentes (Son: 7)	0.00	0%	4.00	67%	2.00	33%	0.00	0%	0.00	0%													
Cunetas	0.00	0.00	48.13	68%	22.50	32%	0.00	0%	0.00	0%													
Señalización Vertical	0.00	0%	0.00	0%	19.40	100%	0.00	0%	0.00	0%													
Señalización horizontal	0.00	0%	50.18	42%	37.96	32%	31.26	26%	0.00	0%													
Rocería	0.00	0%	77.40	65%	9.00	16%	23.00	19%	0.00	0%													
Alcantarillas	0.00	0%	70.90	59%	48.50	41%	0.00	0%	0.00	0%													
Limpiezas de bermas	0.00	0.00	107.00	100%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%													

NOTA: En el mapa estan indicados los PRs de cada uno de los sitios importantes

Fuente: informe Trimestral Abr. - Jun. De 2009.

**Figura No. 5. Estado de la red criterio técnico ruta 0501**  
**ESTADO DE LA RED CRITERIO TECNICO**

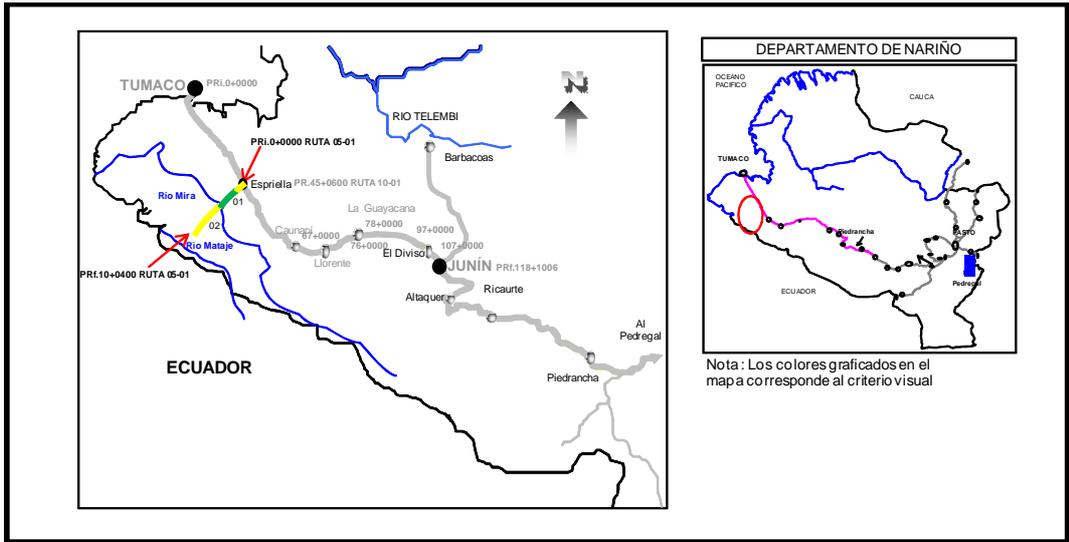
NOMBRE DE LA VIA: **ESPRIELLA - RÍO MATAJE** Codigo de la vía: 05-01

SECTOR

01
02
03
04

PR.	0+0000	A	PR.	2+0000
PR.	2+0000	A	PR.	3+0000
PR.	3+0000	A	PR.	5+0000
PR.	5+0000	A	PR.	10+0400

INGENIERO RESIDENTE: **OLGA LUCIA MESIAS T.** PERIODO EVALUADO: Abril - Junio 2009



CODIGO	SECTOR										Longitud y Porcentaje sobre el total de la vía o del ítem									
	01		02		03						MB		B		R		M		MM	
PR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pavimento																				
Afirmado																				
Puentes (Son: )																				
Cunetas																				
Señalización Vertical																				
Señalización horizontal																				
Rocería																				
Alcantarillas																				
Limpiezas de bermas																				

NOTA: En el mapa se indican los PRs de cada uno de los sitios importantes  
 Fuente: informe Trimestral Abr. - Jun. De 2009.

#### 4.7 RECOLECCIÓN, DIGITACIÓN Y REPORTE DE LA INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA ACCIDENTALIDAD OCURRIDA EN LOS TRAMOS DE CARRETERAS

En los procesos llevados a cabo por el pasante, se encuentra la recolección de datos mediante los reportes de accidentes emitidos por la secretaria de tránsito y transporte de Tumaco, la policía nacional y la administración vial. Estos datos son recopilados en un software llamado Diario 3, ver figura No 6, el cual se encarga de reunir toda la información enviada por todos los administradores viales al Instituto Nacional de Vías, INVIAS.

La necesidad de que el INVIAS, maneje su propio archivo o base de datos con respecto a este tema, para mayor seguridad en la confirmación que permanentemente requieren los Jueces de la República, al afrontar los procesos civiles que afectan la Entidad por accidentes en las carreteras nacionales a cargo, además de las apreciaciones que un buen manejo de las estadísticas ayudan en tomar medidas preventivas en el control de los parámetros que contribuyen en alto nivel al aumento de la accidentalidad en los que pueden considerarse sitios críticos u otros.

Es una responsabilidad del INVIAS tener un conocimiento oportuno de la accidentalidad vial que se presenta en la Red Vial a su cargo, para tener conocimiento pleno de causas imputables a la Entidad como elemento para afrontar su defensa cuando se requiera, por ello la importancia del apoyo logístico para el manejo de la información pertinente. Por lo anterior la responsabilidad de reunir, digitar y remitir mes a mes los accidentes que ocurren en la jurisdicción de las vías a su cargo es de obligatorio cumplimiento.

Figura No. 6. Diario 3



Durante el periodo de pasantía se logró recopilar lo correspondiente a 7 meses desde febrero hasta agosto en lo que refiere a accidentalidad, para tal hecho se procesó esta información en un formato determinado por el INVIAS para incluir estos reportes en los informes trimestrales que el AMV presenta a esta institución. Este resumen se presenta en los cuadros 13, 14 y 15 correspondiente a los 2 primeros trimestres del 2009.

El procedimiento que realiza el pasante para la recolección de la información se resume de la siguiente manera:

- Solicitud a la Secretaria de Transito y Transporte del Municipio de Tumaco de los reportes de accidentalidad mes a mes.
- Levantamiento de reportes de accidentes de tránsito en los casos en que la Administración Vial se encuentra presente en el sitio del accidente.
- Registro fotográfico de los sitios de accidentes.
- Recopilación en cuadro resumen del N° de accidentes en el mes.
- Digitalización de los datos de accidente mediante software DIARIO 3 y envío del archivo en medio magnético o vía e-mail dentro de los 5 días de cada mes a la oficina a cargo del Ministerio de transporte y del Instituto Nacional de Vías.
- Digitalización de los reportes expedidos por la STTM de Tumaco y posterior entrega en la Territorial Nariño anexando el registro fotográfico mediante Formato modelo CGISEL.

**CUADRO 13. Informe de accidentalidad periodo Ene-Mar de 2009.  
INFORME DE ACCIDENTALIDAD MES ENERO DE 2009**

INGENIERO RESIDENTE: OLGA LUCIA MESIAS T.

PERIODO EVALUADO: ENERO - MARZO DE 2009

FECHA	HORA	CARRETERA	CODIGO	PR	HERIDOS	MUERTOS	CLASE DE ACCIDENTE	CAUSAS APARENTES O PROBABLES	TIPO DE VEHICULO
06-Ene-09	14:30	Tumaco - Junín	1001	9+0200	0	0	Choque	Adelantar invadiendo vía	Motocicleta - Motocicleta
09-Ene-09	15:00	Tumaco - Junín	1001	39+0033	0	0	Choque	Vehículo mal estacionado	Automóvil - Volqueta
12-Ene-09	11:30	Tumaco - Junín	1001	35+0050	0	0	Salida de la vía	Daños de la calzada	Automóvil
18-Ene-09	13:30	Tumaco - Junín	1001	3+0300	0	0	Choque	Embraguez	Motocicleta - Automóvil
22-Ene-09	16:30	Tumaco - Junín	1001	85+0010	6	1	Choque	imprudencia del conductor	Automóvil - Automóvil
31-Ene-09	19:00	Tumaco - Junín	1001	18+0100	0	0	Choque	Vehículo mal estacionado	Camioneta - Volqueta

**INFORME DE ACCIDENTALIDAD MES FEBRERO DE 2009**

FECHA	HORA	CARRETERA	CODIGO	PR	HERIDOS	MUERTOS	CLASE DE	CAUSAS APARENTES O	TIPO DE VEHICULO
06-Feb-09	09:45	Tumaco - Junín	1001	0+0010	4	0	Caida ocupante	Recoger o dejar pasajero	Buseta - Motocicleta
06-Feb-09	10:00	Tumaco - Junín	1001	47+0000	4	0	Salida de la vía	Fallas en las llantas	Automóvil
28-Feb-09	23:30	Tumaco - Junín	1001	54+0700	0	0	Volcamiento	Frenar bruscamente	Microbús

**INFORME DE ACCIDENTALIDAD MES MARZO DE 2009**

FECHA	HORA	CARRETERA	CODIGO	PR	HERIDOS	MUERTOS	CLASE DE	CAUSAS APARENTES O	TIPO DE VEHICULO
07-Mar-09	06:30	Tumaco - Junín	1001	4+0500	0	0	Choque	Embraguez del conductor	Camioneta - Camión
07-Mar-09	20:30	Tumaco - Junín	1001	28+0000	0	1	Choque	No determinada	Motocicleta - Volqueta

Fuente: informe Trimestral Ene. - Mar. De 2009.

## CUADRO 14. Informe de accidentalidad periodo Abr.-Jun. De 2009.

### INFORMACIÓN DE ACCIDENTALIDAD

ADMINISTRADOR (INGENIERO RESIDENTE): **OLGA LUCIA MESIAS TBAQUIRA**

Trimestre Evaluado

Abril - Junio 2009

#### Abril de 2009

FECHA	HORA	CARRETERA	CÓDIGO	P.R	HERIDOS	MUERTOS	CLASE DE ACCIDENTE	CAUSAS APARENTES O PROBABLES	TIPO DE VEHICULO
05-Abr-09	22:15	Tumaco - Junín	1001	2+0200	0	0	Choque	Colisión por Impericia de manejo	Motocicleta - Motocicleta
05-Abr-09	17:45	Tumaco - Junín	1001	6+0800	1	0	Choque	Conductor Embragado	Motocicleta
12-Abr-09	03:30	Tumaco - Junín	1001	6+0650	1	0	Atropello	Sin información	Motocicleta
17-Abr-09	15:30	Tumaco - Junín	1001	66+0200	1	0	Choque	Recoger o dejar pasajeros	Tractocamión - Motocicleta
19-Abr-09	17:50	Tumaco - Junín	1001	8+0250	1	0		Impericia en el manejo	Motocicleta
<b>TOTAL</b>					<b>4</b>	<b>0</b>			

#### Mayo de 2009

FECHA	HORA	CARRETERA	CÓDIGO	P.R	HERIDOS	MUERTOS	CLASE DE ACCIDENTE	CAUSAS APARENTES O PROBABLES	TIPO DE VEHICULO
02-May-09	06:40	Tumaco - Junín	1001	117+0200	0	1	Choque	Invasión de Carril	Buseta - campero
18-May-09	22:30	Tumaco - Junín	1001	107+0000	1	0	Choque	Poca Visibilidad por Niebla	Automov il
31-May-09	03:34	Tumaco - Junín	1001	3+0750	1	0	Choque	Reductor de Velocidad	Camioneta - Motocicleta
<b>TOTAL</b>					<b>2</b>	<b>1</b>			

#### Junio de 2009

FECHA	HORA	CARRETERA	CÓDIGO	P.R	HERIDOS	MUERTOS	CLASE DE ACCIDENTE	CAUSAS APARENTES O PROBABLES	TIPO DE VEHICULO
03-Jun-09	13:30	Tumaco - Junín	1001	18+0900	0	0	Choque	Recoger o dejar pasajeros	Camión - Microbús
23-Jun-09	19:45	Tumaco - Junín	1001	4+0700	1	0	Choque	Impericia en el manejo	Camioneta - Motocicleta
<b>TOTAL</b>					<b>1</b>	<b>0</b>			

Fuente: informe Trimestral Abr. - Jun. De 2009.

## CUADRO 15. Informe de accidentalidad periodo Jul.- Sep. De 2009.

### INFORMACIÓN DE ACCIDENTALIDAD

 ADMINISTRADOR (INGENIERO RESIDENTE): **OLGA LUCIA MESIAS TIBAQUIRA**

Trimestre Evaluado

Julio - Septiembre 2009

**Julio de 2009**

FECHA	HORA	CARRETERA	CÓDIGO	P.R	HERIDOS	MUERTOS	CLASE DE ACCIDENTE	CAUSAS APARENTES O PROBABLES	TIPO DE VEHICULO
04-Jul-09	13:30	Tumaco - Junín	1001	7+0200	1	0	Choque	Exceso de Velocidad	Motocicleta - Motocicleta
11-Jul-09	20:30	Tumaco - Junín	1001	7+0700	2	0	Atropello	Adelantar inv adiendo la via	Automovil - Motocicleta
16-Jul-09	08:30	Tumaco - Junín	1001	3+0590	1	0	Atropello	Adelantar inv adiendo la via	Motocicleta - Motocicleta
20-Jul-09	21:45	Tumaco - Junín	1001	8+0150	2	0	Atropello	Imprudencia del peaton	Motocicleta
21-Jul-09	20:30	Tumaco - Junín	1001	12+0200	4	1	Choque	Adelantar inv adiendo la via	Automovil - Motocicleta
23-Jul-09	23:10	Tumaco - Junín	1001	4+0200	3	0	Choque	Adelantar inv adiendo la via	Motocicleta - Motocicleta
<b>TOTAL</b>					<b>13</b>	<b>1</b>			

**Agosto de 2009**

FECHA	HORA	CARRETERA	CÓDIGO	P.R	HERIDOS	MUERTOS	CLASE DE ACCIDENTE	CAUSAS APARENTES O PROBABLES	TIPO DE VEHICULO
02-Ago-09	14:00	Tumaco - Junín	1001	115+0000	6	0	Choque	Falta de precaucion Niebla,Lluvia,Humo	Camioneta
15-Ago-09	14:30	Tumaco - Junín	1001	115+0000	0	0	Choque	Falta de precaucion Niebla,Lluvia,Humo	Automovil
19-Ago-09	07:40	Tumaco - Junín	1001	8+0150	0	1	Choque	Girar bruscamente	Automovil
23-Ago-09	22:30	Tumaco - Junín	1001	6+0687	1	0	Atropello	Exceso de velocidad	Motocicleta
24-Ago-09	16:30	Tumaco - Junín	1001	45+0950	0	0	Choque	Exceso de velocidad	Camion Camioneta
27-Ago-09	14:20	Tumaco - Junín	1001	7+0800	1	0	Choque	Cambio de carril	Camion Motocicleta
30-Ago-09	02:16	Tumaco - Junín	1001	7+0200	1	0	Choque	Cambio de carril	Automovil
<b>TOTAL</b>					<b>9</b>	<b>1</b>			

**Septiembre de 2009**

FECHA	HORA	CARRETERA	CÓDIGO	P.R	HERIDOS	MUERTOS	CLASE DE ACCIDENTE	CAUSAS APARENTES O PROBABLES	TIPO DE VEHICULO
04-Sep-09	17:30	Tumaco - Junín	1001	7+0400	1	0	Caida de ocupante	Viajar colgado en los estribos	Volqueta
04-Sep-09	16:20	Tumaco - Junín	1001	4+0700	1	0	Choque	Transitar por fuera del carril	Automovil
12-Sep-09	23:30	Tumaco - Junín	1001	9+0500	0	0	Choque	Imprudencia del peaton	Automovil
13-Sep-09	13:30	Tumaco - Junín	1001	110+0500	0	1	Atropello	Imprudencia del peaton	Bus
18-Sep-09	13:00	Tumaco - Junín	1001	8+0100	1	0	Atropello	Impericia en el Manejo	Microbus
19-Sep-09	14:35	Tumaco - Junín	1001	29+0400	1	0	Volcamiento	Fallas mecanicas	Bus
21-Sep-09	21:00	Tumaco - Junín	1001	27+0000	2	0	Choque	Embriguez aparente	Motocicleta Motocicleta
26-Sep-09	22:05	Tumaco - Junín	1001	6+0200	3	0	Choque	Excesco de Velocidad	Motocicleta Motocicleta
<b>TOTAL</b>					<b>9</b>	<b>1</b>			

Fuente: informe Trimestral Jul. - Sep. De 2009.

## 4.8 INTERVENTORÍA

En la gestión que adelanta el AMV dentro del periodo contratado, se encuentra la Interventoría de obras que le son delegadas por la dirección territorial Nariño del INIVIAS, y siguiendo las actividades contenidas en el manual de Interventoría adoptado mediante resolución no.3009 del 13 de julio de 1997, se encarga de llevar a buen término la realización de éstas obras.

Durante el periodo de pasantía se delego la Interventoría del contrato No. 654 de 2009 por un valor de \$49'392.169, cuyo objeto fue la Atención de Obras de emergencia en las vías Buchelli - Descolgadero, Chilví - San Isidro, Cajapí - Peña colorada, las cuales corresponden a vías terciarias que conectan con la ruta 1001 y se encuentran en mediaciones de la jurisdicción del municipio de Tumaco.

Las vías que se mencionan en el objeto del contrato son las afectadas por el desbordamiento del Río Mira y que además se vio seriamente dañada la superficie de cada una tal como se muestran en las fotografías No. 21, 22 y 23.

**Fotografía 21. Vía  
Buchelli - Descolgadero  
PR 6+0500**



**Fotografía 22. Vía Cajapí  
- Peña Colorada PR  
0+0090**



**Fotografía 23.  
Vía Chilví - San Isidro  
PR 6+0850**



El pasante en mención desarrolló funciones de inspector de Interventoría, supervisando las labores del contratista ejecutadas, mientras que el ingeniero auxiliar de la administración desempeñó actividades de ingeniero residente de Interventoría. Para este caso se presenta el registro fotográfico anexo y el informe respectivo elaborado en conjunto con los 2 representantes y siguiendo el manual de Interventoría adoptado. En las siguientes fotografías No. 24, 25 y 26, se muestran algunas labores de supervisión realizadas por el pasante.

Las actividades que se llevaron a cabo en ésta Interventoría comenzaron con los trámites respectivos a la legalización del contrato con todos los documentos pertinentes por parte del contratista y la entidad en las instalaciones de la territorial Nariño en Pasto, así como la posterior orden de inicio dada el 2 de julio del 2009

mediante formato SGT-FR-002 y siguiendo los procedimientos y formatos que establece el manual de Interventoría del INSTITUTO NACIONAL DE VIAS.

Para ésta labor se realizó la identificación previa del lugar de la obra como se muestra en las fotografías 21, 22 y 23, la localización y referenciación de tramos críticos y longitud total y se suscribe la respectiva acta consignando los compromisos de las partes de según Formato SGT FR – 003.

Durante la ejecución de éste contrato fue necesario priorizar conjuntamente con el contratista los tramos a intervenir realizando el suministro de material y conformación de la calzada existente de las vías Buchelli – Descolgadero y Cajapí – Peña Colorada así:

Buchelli – Descolgadero: 322 m<sup>3</sup> compactos y 2.5 kilómetros de conformación sectorizados en anchos variables. Cajapí – Peña Colorada: 182 m<sup>3</sup> compactos y conformación de 3.5 kilómetros en ancho promedio de 3,5 metros.

Una vez determinadas las intervenciones a realizar se llevaron controles con reuniones permanentes con los contratistas plasmando los compromisos cumplidos y pendientes mediante formato SGT-FR-021. También se llevó control del equipo comprometido por el contratista, formato SGT FR-022-2, al igual que la granulometría del material suministrado y el correcto procedimiento en la conformación de calzada de acuerdo a las especificaciones técnicas artículo 310-07 y 311-07, cabe resaltar que dada la región, este trabajo se realiza con material mixto que es común y de fácil acceso en la zona.

Toda la supervisión a cargo de la Interventoría se consignó en los informes semanales mediante formato SGT-FR-020, plasmando ahí el cumplimiento con el equipo necesario, el suministro del material tanto en su granulometría como en su volumen y la realización de obras complementarias como son la conformación de cunetas y ensanches.

Durante la ejecución del contrato se presentaron demoras en el transporte del equipo por lo que fue necesario la prórroga, por parte del contratista, de 15 días en el tiempo de ejecución establecido de un (1) mes sin adición presupuestal.

Una vez terminadas las intervenciones se llevó a cabo la visita técnica por parte de la Interventoría y el contratista para la medición y verificación tanto de los tramos comprometidos como los anchos de cada vía donde se abrió paso mediante acta según formato SGT-FR-024. Ver fotografía No 24

En reuniones posteriores se verificó cantidades ejecutadas con sus respectivos soportes tramitando así el acta de recibo parcial de obra, formato SGT FR-007, pre acta, acta de entrega y recibo definitivo de obra, formato SGT FR-025, control de parafiscales, formato SGT FR-022-8, informe financiero de obra, formato SGT FR-022-4 y el acta de liquidación, formato SGT FR-028. Lo anterior mencionado

referente a los formatos utilizados se muestra en el anexo No. 10, tomados del manual de Interventoría y del informe presentado por la Interventoría. Se aclara que algunos datos del informe han sido modificados para efectos ilustrativos.

**Fotografía 24. Medición de anchos promedio, vía Buchelli - Descolgado PR 1+0900**



**Fotografía 25. Nivelación de afirmado vía Buchelli - Descolgado PR 3+0900**



**Fotografía 26. Compactación de afirmado vía Cajapí-Pena Colorada PR 4+0500**



#### 4.9 OTRAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA PASANTIA

**4.9.1. Bacheo con mezcla densa en caliente.** Se realizó 2 jornadas de bacheo con mezcla asfáltica en las cuales se realizó la supervisión y coordinación de ésta actividad llevada a cabo por las cooperativas de mantenimiento rutinario de cada sector en el que se determinó la intervención de acuerdo a las áreas afectadas con baches, los cuales se cuantificaron y localizaron. En cada jornada se dio prioridad para cubrir los tramos más críticos de la vía debido a la presencia de un deterioro significativo en este tema entre los PR's 7+0000 al 15+0000 y 65+0000 al 74+0500. Para determinar las cantidades requeridas se procedió a realizar un inventario de baches presentes en la vía como muestra en la siguiente tabla. Ver tabla No 2, 3, 4.

**Tabla 2. Cantidades de Bacheo ruta 1001**

RUTA 1001 TUMACO - JUNIN					
LARGO (m)	ANCHO (m)	e (m)	PR	AREA (m <sup>2</sup> )	VOLUMEN (m <sup>3</sup> )
1,7	0,7	0,03	98+0400	1,19	0,0357
1,1	0,3	0,03	98+0500	0,33	0,0099
2	0,5	0,05	98+0400	1	0,05
0,6	0,5	0,05	98+0300	0,3	0,015
8	0,6	0,04	97+0400	4,8	0,192

RUTA 1001 TUMACO - JUNIN					
LARGO (m)	ANCHO (m)	e (m)	PR	AREA (m <sup>2</sup> )	VOLUMEN (m <sup>3</sup> )
0,8	0,9	0,07	92+0500	0,72	0,0504
0,6	0,8	0,07	89+0400	0,48	0,0336
0,6	0,6	0,07	81+0250	0,36	0,0252
1,5	0,6	0,05	76+0100	0,9	0,045
3	0,6	0,05	76+0100	1,8	0,09
1,5	0,5	0,05	75+0800	0,75	0,0375
3	0,8	0,03	75+0600	2,4	0,072
7,6	1,8	0,07	74+0700	13,68	0,9576
4,5	1,4	0,07	74+0700	6,3	0,441
9,7	6	0,08	74+0900	58,2	4,656
4,6	1,2	0,03	74+0100	5,52	0,1656
1,2	0,8	0,07	74+0050	0,96	0,0672
2	0,5	0,07	74+0050	1	0,07
7	1	0,05	73+0000	7	0,35
2,5	1,2	0,06	73+0700	3	0,18
7,5	1	0,05	70+0500	7,5	0,375
4	2,5	0,05	70+0300	10	0,5
4	2	0,05	70+0000	8	0,4
18	3,5	0,05	69+0900	63	3,15
2,5	1	0,05	69+0700	2,5	0,125
3	0,6	0,05	69+0500	1,8	0,09
6	2	0,05	69+0100	12	0,6
11	3,5	0,05	69+0050	38,5	1,925
4	3	0,05	69+0000	12	0,6
1	1	0,15	64+0400	1	0,15
0,6	0,6	0,15	50+0200	0,36	0,054
0,5	0,5	0,15	48+0050	0,25	0,0375
0,8	0,8	0,1	46+0300	0,64	0,064
0,5	0,5	0,1	43+0100	0,25	0,025
1,2	2	0,15	38+0400	2,4	0,36
0,6	0,6	0,1	38+0200	0,36	0,036
0,5	0,6	0,1	36+0800	0,3	0,03
0,7	0,5	0,07	32+0950	0,35	0,0245
2	2	0,07	31+0200	4	0,28
0,7	0,7	0,1	28+0090	0,49	0,049
0,4	0,4	0,07	25+0000	0,16	0,0112
0,5	0,5	0,05	23+0000	0,25	0,0125
0,5	0,5	0,05	22+0100	0,25	0,0125
1,3	2	0,1	19+0400	2,6	0,26

RUTA 1001 TUMACO - JUNIN					
LARGO (m)	ANCHO (m)	e (m)	PR	AREA (m <sup>2</sup> )	VOLUMEN (m <sup>3</sup> )
0,6	0,7	0,05	18+0500	0,42	0,021
6	2	0,05	15+0000	12	0,6
1	0,8	0,05	14+0950	0,8	0,04
1,5	0,8	0,05	14+0700	1,2	0,06
0,5	0,5	0,05	14+0400	0,25	0,0125
0,5	0,5	0,05	14+0401	0,25	0,0125
0,8	0,8	0,05	14+0200	0,64	0,032
0,5	0,5	0,05	13+0850	0,25	0,0125
1	1	0,05	13+0800	1	0,05
0,6	0,6	0,05	13+0800	0,36	0,018
0,6	0,6	0,05	13+0800	0,36	0,018
0,6	0,6	0,05	13+0800	0,36	0,018
0,6	0,6	0,05	13+0800	0,36	0,018
1,5	0,8	0,05	13+0650	1,2	0,06
2	0,9	0,05	13+0500	1,8	0,09
0,9	0,7	0,05	13+0500	0,63	0,0315
1,5	0,6	0,05	13+0500	0,9	0,045
1,06	0,6	0,05	13+0450	0,636	0,0318
1	1	0,05	13+0400	1	0,05
2	0,6	0,05	13+0250	1,2	0,06
4,3	0,8	0,05	13+0200	3,44	0,172
1,4	0,6	0,05	13+0200	0,84	0,042
0,5	0,5	0,05	13+0100	0,25	0,0125
0,5	0,5	0,05	13+0100	0,25	0,0125
0,5	0,5	0,05	13+0100	0,25	0,0125
0,5	0,5	0,05	13+0100	0,25	0,0125
0,5	0,5	0,05	13+0100	0,25	0,0125
0,5	0,5	0,05	13+0100	0,25	0,0125
0,5	0,8	0,05	12+0900	0,4	0,02
1,8	1,3	0,05	12+0900	2,34	0,117
1,8	1,3	0,05	12+0700	2,34	0,117
0,5	0,5	0,05	12+0800	0,25	0,0125
0,5	0,5	0,05	12+0800	0,25	0,0125
0,5	0,5	0,05	12+0800	0,25	0,0125
1,8	1,4	0,05	12+0650	2,52	0,126
2	0,8	0,05	12+0650	1,6	0,08
1,1	0,6	0,05	12+0600	0,66	0,033
1,8	1,1	0,05	12+0600	1,98	0,099
1,9	1,2	0,05	12+0600	2,28	0,114

RUTA 1001 TUMACO - JUNIN					
LARGO (m)	ANCHO (m)	e (m)	PR	AREA (m <sup>2</sup> )	VOLUMEN (m <sup>3</sup> )
1,9	0,8	0,05	12+0600	1,52	0,076
1	0,8	0,05	12+0250	0,8	0,04
1,8	1,4	0,05	12+0200	2,52	0,126
2	1,2	0,05	12+0200	2,4	0,12
1	0,4	0,05	12+0100	0,4	0,02
3,6	0,7	0,05	12+0100	2,52	0,126
3,1	0,9	0,05	12+0000	2,79	0,1395
1	0,5	0,05	11+0650	0,5	0,025
1,8	0,6	0,05	11+0600	1,08	0,054
0,6	0,6	0,05	10+0600	0,36	0,018
0,6	0,6	0,05	10+0600	0,36	0,018
1	0,8	0,05	10+0550	0,8	0,04
2,4	1,1	0,05	10+0300	2,64	0,132
1	0,8	0,05	10+0300	0,8	0,04
1,2	0,6	0,05	10+0300	0,72	0,036
2,9	1	0,05	10+0100	2,9	0,145
1,5	0,9	0,05	10+0100	1,35	0,0675
1,6	0,7	0,05	10+0100	1,12	0,056
3,4	3,4	0,05	10+0050	11,56	0,578
3,2	1	0,05	10+0050	3,2	0,16
1	1	0,05	10+0000	1	0,05
2	2,6	0,05	9+0950	5,2	0,26
1,4	0,8	0,05	9+0930	1,12	0,056
1,4	2,1	0,05	9+0930	2,94	0,147
0,7	0,6	0,05	9+0910	0,42	0,021
3,5	1,4	0,05	9+0880	4,9	0,245
1,3	1,3	0,05	9+0950	1,69	0,0845
1,1	1,2	0,05	9+0840	1,32	0,066
1,3	1	0,05	9+0800	1,3	0,065
1	0,5	0,05	9+0800	0,5	0,025
1,4	1,1	0,05	9+0780	1,54	0,077
1,4	0,9	0,05	9+0750	1,26	0,063
0,8	1,2	0,05	9+0750	0,96	0,048
TOTAL				390,406	22,2527

\*Las celdas resaltadas indican los sectores atendidos.

**Tabla 3. Cantidades Tramo población Llorente ruta 1001**

LARGO (m)	ANCHO (m)	e (m)	PR	AREA (m <sup>2</sup> )	VOLUMEN (m <sup>3</sup> )
40	3,5	0,05	68+0700	140	7
20	2	0,05	68+0400	40	2
10	3,5	0,05	69+0400	35	1,75
40	3,5	0,05	68+0100	140	7
40	3,5	0,05	67+0950	140	7
30	3,5	0,05	67+0930	105	5,25
30	3,5	0,05	67+0900	105	5,25
TOTAL				705	35,25

\* Las celdas resaltadas indican los sectores atendidos.

**Tabla 4. Cantidades Puentes el Morro Ruta 1001**

LARGO (m)	ANCHO (m)	e (m)	PR	AREA (m <sup>2</sup> )	VOLUMEN (m <sup>3</sup> )
1,9	0,9	0,05	PUENTE EL MORRO	1,71	0,0855
1	0,7	0,05		0,7	0,035
0,7	1,6	0,05		1,12	0,056
9	0,5	0,05		4,5	0,225
0,9	1,4	0,05		1,26	0,063
0,5	1,2	0,05		0,6	0,03
1	1,7	0,05		1,7	0,085
1,2	1,1	0,05		1,32	0,066
1,3	0,9	0,11		1,17	0,1287
1,1	1,6	0,11		1,76	0,1936
1,6	0,9	0,21		1,44	0,3024
2,4	0,6	0,1		1,44	0,144
1,2	0,8	0,05		0,96	0,048
1,2	8	0,05		9,6	0,48
1,2	0,9	0,05		1,08	0,054
2	0,6	0,05		1,2	0,06
0,8	1,1	0,05		0,88	0,044
0,65	0,9	0,05		0,585	0,02925
1,3	0,75	0,05		0,975	0,04875
0,8	0,95	0,05		0,76	0,038
1,2	0,9	0,05		1,08	0,054
0,65	0,85	0,05		0,5525	0,027625
1,3	1,4	0,05		1,82	0,091
0,7	1,2	0,05		0,84	0,042
1	0,7	0,05	0,7	0,035	
0,65	0,55	0,05	0,3575	0,017875	

LARGO (m)	ANCHO (m)	e (m)	PR	AREA (m <sup>2</sup> )	VOLUMEN (m <sup>3</sup> )
0,8	0,65	0,05		0,52	0,026
1,9	1	0,05		1,9	0,095
0,6	0,6	0,05		0,36	0,018
1,2	1,3	0,05		1,56	0,078
1,6	0,85	0,05		1,36	0,068
TOTAL				45,81	2,7687

\* Las celdas resaltadas indican los sectores atendidos.

El día 29 de mayo de 2009 se cubrió un total de 6m<sup>3</sup> de bacheo con mezcla comprendidos entre el PR 7+0000 al 15+0000 y un tramo de 300 m correspondientes al puente del morro, Ver fotografías No 27 y 28, contando con la colaboración de la cooperativa El Mira LTDA. Mientras que el 4,5 y 6 de agosto se cubrieron un total de 36m<sup>3</sup> de mezcla en baches repartidos entre el sector desde el PR 65+0000 hasta el PR 74+0500, Ver Fotografías 29 y 30, con la colaboración de la cooperativa Nueva Unión LTDA.

**Fotografía 27. Bacheo Cooperativa el Mira Ltda. Sector la Carbonera**



**Fotografía 28. Bacheo Puente el Morro. Cooperativa el Mira Ltda.**



**Fotografía 29. Bacheo Sector Llorente Ruta 1001. Cooperativa Nueva Unión Ltda.**



**Fotografía 30. Bacheo PR 73. Cooperativa Nueva unión Ltda.**



## CONCLUSIONES

En primera estancia, con la ayuda de los informes generados por la administración de mantenimiento vial y su gestión durante la emergencia suscitada por el desbordamiento del Río Mira, se logró la asignación de recursos para la atención de las necesidades que esta contrajo; Entre ellos se consiguió los recursos para la contratación de la mezcla densa en caliente, la cual ayudó notablemente en la mejora de la vía a cargo, consiguiendo un viaje más cómodo para el usuario erradicando baches que representaban peligro para el tránsito en general.

Con el mejoramiento a las vías terciarias Buchelli – Descolgadero y Cajapí – Peña colorada, de las cuales se realizó la Interventoría, se consiguió mejorar la calidad de vida de la población vecina en cuanto a disminución de tiempos en el desplazamiento en 50% y el transporte de frutos de palma para la producción de aceite, así como la erradicación del lodo que constantemente se producía en la superficie de la vía comparándose en su momento a una pista de enduro y transitable solo para vehículos adaptados para este tipo de carreteras; hasta la fecha de éste trabajo el tránsito sobre éstas vías se encuentra habilitado para todo tipo de vehículo.

De igual forma las inspecciones realizadas a los puentes que presentan algún tipo de deterioro o afectación han contribuido a designar por parte del ministerio de transporte un grupo de especialistas que se encargarán de la patología y posterior rehabilitación de los puentes en cuestión, sin precisar hasta el momento la fecha a realizarse estos trabajos.

La AMV con todo su grupo de trabajo y complementado con su gestión ah conseguido dar atención oportuna a las emergencias presentadas durante el periodo de pasantía que ya termina, pero que continua adelante con el resto del grupo, colaborando activamente en la prevención de emergencias como lo fue el simulacro de Tsunami en Tumaco y prestando todos sus servicios ingenieriles para los trabajos que se realizaron y que continuaron durante su periodo de administración para la mitigación de riesgos sobre la vía conjuntamente con la participación de las cooperativas de trabajo asociado.

Los informes e inventarios de señalización han traído consigo la detección de necesidades de señalización sobre la vía debido a unidades faltantes en puntos críticos y no críticos para garantizar la seguridad de conductores y peatones. En consecuencia, se realiza un contrato de señalización regional a la fecha de julio de 2009, el cual se encargará de demarcar todas las áreas que se requieran.

Adicionalmente, las intervenciones realizadas sobre la ruta 1001 con los bacheos y los contratos de mantenimiento y mejoramiento, han llevado a prolongar notablemente la vida útil de la vía, puesto que de acuerdo al periodo de vida para lo cual fue diseñado el pavimento existente, este ya se ha completado, pero aún así se visualiza una ampliación en el tiempo de servicio con la ayuda de estos trabajos.

Por último, cabe destacar el programa que maneja el Instituto Nacional de Vías de Administradores de mantenimiento vial y las microempresas de mantenimiento rutinario; puesto que es un programa que garantiza un ingreso y una promoción de mi pyme en las zonas aledañas a la vía, que por lo general son de bajos recursos, generando empleo en estas comunidades. Por otra parte Los Administradores Viales realizan un trabajo muy responsable y activo en cuanto a la defensa de las vías como representantes del INVIAAS en la zona y la puesta a punto de las mismas permitiendo transitabilidad y comodidad a la hora de hacer uso de ella para acceder a la costa pacífica nariñense.

## **RECOMENDACIONES**

Dirigir conjuntamente con la comunidad y usuarios de las vías terciarias intervenidas, para realizar el mejoramiento de zanjas de drenaje con mingas programadas por los pobladores circundantes para evitar la entrada de agua a la estructura de la vía en afirmado para prolongar así el buen estado en el que se encuentra a la fecha de este trabajo, dado que los recursos asignados para estas vías son insuficientes para este tipo de intervenciones.

Desarrollar un programa social que permita aumentar la cultura de los usuarios y peatones en cuanto a la imprudencia al conducir, excesos de velocidad, conducir en estado de embriaguez e imprudencia de peatones, siendo éstos, los casos más comunes de accidentes en la vía.

Programar un mantenimiento periódico o de rehabilitación total de la ruta 1001 y en general de la transversal del sur Tumaco - Mocoa, teniendo en cuenta que el tiempo de servicio de esta vía alcanza los 33 años y en consecuencia, ya presenta grandes daños en su base de terraplén para algunos casos y deterioro general en la superficie de rodadura entre otros.

## BIBLIOGRAFÍA

- MENÉNDEZ, José Rafael. *Mantenimiento rutinario de caminos con microempresas - Manual técnico*. Lima: OIT/Oficina Subregional de los Países Andinos, 2003, 69p.
- AIPCR, Manual Internacional de conservación de carreteras. Madrid, V.Barberá S.L. 1992, Vol. 1, 314p.
- AIPCR, Manual Internacional de conservación de carreteras. Madrid, V.Barberá S.L. 1992, Vol. 2, 322p.
- AIPCR, Manual Internacional de conservación de carreteras. Madrid, V.Barberá S.L. 1992, Vol. 3, 266p.
- AIPCR, Manual Internacional de conservación de carreteras. Madrid, V.Barberá S.L. 1992, Vol. 4, 160p.
- INSITTUTO NACIONAL DE VIAS. Manual de Interventoría 2007. Adoptado mediante Resolución No.3009 del 13 de julio de 1997. Bogotá D.C. 1997
- INSITTUTO NACIONAL DE VIAS. Normas INVIAS versión 2002. BOGOTA D.C.
- AMADO LIZARAZO, Juan y PINEDA RIVERA, Mauricio. Adiciones y Mejoras al Manual Sobre Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles y Carreteras de Colombia. Tesis de Maestría en Ingeniería de Tránsito y Transporte, Universidad del Cauca. Popayán, 1987.
- INSTITUTO NACIONAL DE VIAS. Manual para la inspección visual de obras de estabilización. Bogotá D.C. octubre 2006
- INSTITUTO NACIONAL DE VIAS. Manual para la inspección visual de estructurad de drenaje. Bogotá D.C. octubre 2006
- INSTITUTO NACIONAL DE VIAS. Manual para la inspección visual de pavimentos flexibles. Bogotá D.C. octubre 2006
- INSTITUTO NACIONAL DE VIAS. Manual para la inspección visual de Pavimentos rígidos. Bogotá D.C. octubre 2006
- INSTITUTO NACIONAL DE VIAS. Manual para la inspección visual de puentes y pontones. Bogotá D.C. octubre 2006
- INSTITUTO NACIONAL DE VIAS. Sistema de puentes de Colombia SIPUCOL – Manual de usuario. Bogotá D.C. 1999

- INSTITUTO NACIONAL DE VIAS. Guía metodológica para el diseño de obras de rehabilitación de pavimentos asfálticos en carreteras. Bogotá D.C.

PAGINAS WEB.

- <http://www.mallama-narino.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=m1v1--&m=f>
- <http://www.invias.gov.co>

## **ANEXO No 1. INFORME DE EMERGENCIAS**

RESTRICCION TOTAL POR DERRUMBES PR  
107+0000



**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
TERRITORIAL NARIÑO**

**ADMINISTRADOR DE MANTENIMIENTO VIAL  
GRUPO No 1**

**INFORME DE EMERGENCIAS  
29 DE ABRIL DE 2009**

**RESTRICCION TOTAL POR DERRUMBES  
PR 107+0000**

**CARRETERA  
TUMACO - JUNÍN**

**CONSORCIO AMV BT**

TUMACO, 29 DE ABRIL DE 2009



## **CONTENIDO**

DESCRIPCION  
REPORTE DESLIZAMIENTO SOBRE LA BANCA  
PRESUPUESTO  
CALCULO DE PRECIOS UNITARIOS  
RECUENTO FOTOGRAFICO



**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
**Oficina de Emergencias**  
**Deslizamiento sobre la Banca**

Regional: <input type="text" value="17 - NARIÑO"/>	Fecha y Hora de Interrupción: <input type="text" value="29/04/2009"/> <input type="text" value="06:00 a.m."/>
Tramo: <input type="text" value="RUTA 1001 - TUMACO - JUNÍN"/>	Fecha y Hora de paso: <input type="text" value="29/04/2009"/> <input type="text" value="10:00 a.m."/>
Sitio: <input type="text" value="PR 107+0000"/>	Fecha y Hora de Terminación: <input type="text" value="29/04/2009"/> <input type="text" value="05:00 p.m."/>
Pto. de Ref.: <input type="text" value="Poste de Referencia PR 107"/>	Total Horas de Cierre: <input type="text" value="4"/>
Coordenadas: Latitud: <input type="text"/> Longitud: <input type="text"/> Altitud: <input type="text"/>	Peaje Afectac: <input type="text" value="0"/>
	Tipo de Restricción: Total <input checked="" type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/>
Paso Alternativo Disponible: <input type="text" value="Ninguno"/>	

<b>Clasificación:</b> <input type="checkbox"/> Reptación <input type="checkbox"/> Fallamiento Talud <input type="checkbox"/> Flujos <input checked="" type="checkbox"/> Caída o desprendimiento de Roca <input type="checkbox"/> Otra <input type="text"/>	<b>Pérdidas Estructurales:</b> <input type="checkbox"/> Puente <input type="checkbox"/> Obras de Arte <input type="checkbox"/> Alcantarillas <input type="checkbox"/> Cunetas <input type="checkbox"/> Filtros <input type="checkbox"/> Pontones <input type="checkbox"/> Box - Couvert <input checked="" type="checkbox"/> Otras <input type="text" value="Ninguna"/>
<b>Material Afectado:</b> <input type="checkbox"/> Roca <input type="checkbox"/> Conglomerado o Coluvión <input checked="" type="checkbox"/> Suelo <input type="checkbox"/> Otro <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Banca <input checked="" type="checkbox"/> Carpeta <input type="checkbox"/> Sub - Base <input type="checkbox"/> Base <input type="checkbox"/> Terraplen <input type="checkbox"/> Otras <input type="text"/>
<b>Inclinación Talud:</b> <input type="checkbox"/> Suave Mayores a 1:2 <input type="checkbox"/> Media 1:2 a 1:0.5 <input checked="" type="checkbox"/> Alta Mayores a 1:0.5	<input type="checkbox"/> Estructuras de Contención <input type="checkbox"/> Gaviones <input type="checkbox"/> Muros <input type="checkbox"/> Simbras <input checked="" type="checkbox"/> Otras <input type="text" value="Ninguna"/>
<b>Dimensión Deslizamiento:</b> Altura: <input type="text" value="2.5"/> (Mts.) Longitud: <input type="text" value="15"/> (Mts.) Profundidad: <input type="text" value="10"/> (Mts.) Altura Corona Talud: <input type="text" value="50"/> (Mts.) Pendiente Original: <input type="text"/> (%)  Pérdidas Humanas: <input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/> Otras <input type="text"/>  <b>Clase de Sección Afectada:</b> <input type="checkbox"/> Cajas <input checked="" type="checkbox"/> Media Ladera <input type="checkbox"/> Terraplen <input type="checkbox"/> Mixta <input type="checkbox"/> Divisoria <input type="checkbox"/> Otra <input type="text"/>
<b>Pérdidas Socioeconómicas:</b> <input type="checkbox"/> Agrícola <input type="checkbox"/> Pecuaria <input type="checkbox"/> Viviendas <input type="checkbox"/> Líneas Vitales <input type="checkbox"/> Acueducto <input type="checkbox"/> Alcantarillado <input type="checkbox"/> Líneas Electricas <input type="checkbox"/> Poliductos <input checked="" type="checkbox"/> Otras <input type="text" value="Ninguna"/>	<b>Causa Natural:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Lluvia <input type="checkbox"/> Sismo <input type="checkbox"/> Viento <input type="checkbox"/> Otras <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Otras <input type="text"/>	<b>Causa Antrópica:</b> <input type="checkbox"/> Tala <input type="checkbox"/> Uso Inadecuado del Suelo <input type="checkbox"/> Explotación Inadecuada <input checked="" type="checkbox"/> Otras <input type="text" value="Erosión"/>



**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
**TERRITORIAL NARIÑO**  
**ADMINISTRACIÓN DE MANTENIMIENTO VIAL - GRUPO 1**

RESTRICCION TOTAL - DERRUMBES SOBRE LA BANCA Y AVALANCHAS  
PR 107+0000 RUTA 1001  
29 DE ABRIL DE 2009

ITEM DE PAGO	Especificaciones		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL (\$)
	GRAL	PART					
211	211		Remoción de derrumbes PR 107+0000 (1001)	m3	375,0	2.045	766.875
<b>Subtotal :</b>							<b>766.875</b>
<b>IVA (16%) sobre utilidad (5%) :</b>							<b>4.719</b>
<b>Total :</b>							<b>771.594</b>

CONSORCIO AMV BT  
Administrador Vial Grupo No 1

Ing. HECTOR CORDOBA OBANDO  
Supervisor

Ing. JOSE FERNANDO VITERI MUÑOZ  
Director Regional





# INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

## DIRECCION TERRITORIAL NARIÑO

### RESEÑA FOTOGRAFICA



Administración Vial

CONSORCIO AMV BT

ABRIL 29 DE 2009



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 107+0000 ABRIL 29 DE 2009 DERRUMBE. PASO DE VEHICULOS LIVIANOS 9 AM Y PESADOS 10 AM



**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
**DIRECCION TERRITORIAL NARIÑO**  
**RESEÑA FOTOGRAFICA**



Administracion Vial

CONSORCIO AMV BT

ABRIL 29 DE 2009



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 107+0000 ABRIL 29 DE 2009 DERRUMBE. DESPEJE DE CARRIL IZQUIERDO CON CIERRES TEMPORALES



Administración Vial

# DIRECCION TERRITORIAL NARIÑO RESEÑA FOTOGRAFICA



CONSORCIO AMV BT

ABRIL 29 DE 2009



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 107+0000 ABRIL 29 DE 2009 DERRUMBE. PASO DE VEHICULOS CON CARRIL LIBRE



Administración Vial

# INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

## DIRECCION TERRITORIAL NARIÑO

### RESEÑA FOTOGRAFICA

CONSORCIO AMV BT

ABRIL 29 DE 2009



RUTA: 1001 TUMACO - JUNÍN  
PR 107+0000 ABRIL 29 DE 2009 DERRUMBE. ANTES Y DESPUES

**ANEXO No 2. OFICIO No. AMVBT-NAR-003-09**

REPORTE DE EMERGENCIA

RUTA 1001 TUMACO – JUNIN PR 16 - PR20+0500 Y

RUTA 0501 ESPRIELLA- RIO MIRA – RIO MATAJE



Pasto, Febrero 23 de 2009

AMVBT-NAR-003-09

Señores:

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
**Aten. Ing. JOSE FERNANDO VITERI MUÑOZ**  
**Director Territorial**  
Territorial Nariño  
La ciudad

**REFERENCIA:** CONTRATO No.3390 DE 2008 ADMINISTRACION VIAL DE LAS CARRETERAS NACIONALES A CARGO DE LA DIRECCION TERRITORIAL NARIÑO RUTA 1001, TUMACO – JUNIN PR0+0000 – PR 118+1006 Y 0501 ESPRIELLA – RIO MIRA – RIO MATAJE PR 0+0000 – PR 10+0400 EN UNA LONGITUD DE 126 A 190 KM

**ASUNTO:     Reporte de Emergencia Ruta 1001 TUMACO – JUNIN PR16- PR20+0500 y Ruta 0501 ESPRIELLA- RIO MIRA – RIO MATAJE**

Respetados Señores:

Por medio de la presente el **CONSORCIO AMV BT** hace entrega del reporte de la emergencia presentada por la inundación a raíz del desbordamiento del Río Mira, el cual ha generado obstrucción total de la vía en el sector en mención.

El día lunes en horas de la tarde se reportó la emergencia en la rivera del Río Mira y la vereda de Candelillas y a la madrugada del día de ayer se informó la afectación en las vías referidas.

Se realizó visita de inspección y apoyo al sector en el día de ayer, encontrando que la ruta 0501 Espriella – Río Mira – Río Mataje se encuentra afectada por inundación a partir del PR1+0000 y la ruta 1001 Tumaco – Junín entre los PR16 – PR20+0500 se encuentra igualmente afectada por inundación impidiendo el paso vehicular y afectando las poblaciones de Agua Clara y Buchely, posiblemente los daños se verán reflejados en el terraplén y las obras de arte del sector, dentro de las cuales se pudo apreciar que la tubería de las alcantarillas se encontraba trabajando a presión. En el puente de Agua



Clara (PR17+0132) el agua superó el nivel del gálibo presentando igualmente inundación en el mismo sin aparente afectación hecho que será corroborado con posterioridad.

La situación por la emergencia ha afectado notablemente a la población aledaña a la carretera quienes han sufrido los estragos de la inundación en sus viviendas y sus terrenos.

Por lo anterior continuamos en el seguimiento y verificación de las condiciones de emergencia presentadas en las carreteras a nuestro cargo, esperamos una vez se supere la misma realizar una evaluación real de las afectaciones. En el día de hoy se reporta paso normal de vehículos. Se entrega con la presente un informe fotográfico de la inspección realizada el día de ayer.

Atentamente

OLGA LUCIA MESIAS T.  
Ingeniera Residente  
CONSORCIO AMV BT

Copia: Archivo  
Anexo: Registro fotográfico 9 folios  
Medio magnético

**ANEXO No 3. INFORME TECNICO PUENTE DE  
AGUA CLARA**

NECESIDADES PUENTE AGUA CLARA POR  
EMERGENCIA INUNDACION RIO MIRA  
CARRETERA 1001 TUMACO – JUNIN

**INFORME TECNICO  
NECESIDADES PUENTE AGUA CLARA POR EMERGENCIA  
INUNDACION RIO MIRA  
CARRETERA 1001 TUMACO – JUNIN**

**ANTECEDENTES.**

En la carretera 1001 Tumaco – Junín, a la altura del PR17+0100 está ubicado el puente Aguaclara, construido en estructura de concreto con una sola luz de 36 metros, cuyos terraplenes de acceso están protegidos con un tablestacado metálico, construidos en el año de 1.998, con longitudes variables en los cuatro costados y profundidad total promedio de 17 metros.

El flujo de agua es un estero que, aunque la distancia en lancha es de una hora al mar, está influenciado por la marea, por lo cual se presenta una variación diaria en la altura de las aguas cercana a los 2 metros, con agua salubre.

En el Año 2008 el Instituto Nacional de vías realizó un mantenimiento por medio del Contrato de Obra No. 1726 de 2007, cuyo objeto es la Conservación del puente Aguaclara de la carretera Tumaco – Junín, ruta 1001. Contratista: Consorcio Tridelsa e Interventor: Interdi Ltda. Valor contratado: \$248.915.523.00 en donde se realizaron actividades de rehabilitación y mantenimiento del tablestacado metálico y rehabilitación y protección de las zonas bajas del puente.

Los días 16, 17 y 18 del mes de Febrero de 2.009 se presentó la Emergencia por inundación del Río Mira la cual afectó algunas obras que forman parte del Puente de Aguaclara.

**ESTADO ACTUAL DEL PUENTE**

En el seguimiento que se realizó por parte del Administrador Vial Consorcio AMV BT en periodo posterior a los eventos de la emergencia de los días 16, 17 y 18 de febrero del presente año y una vez realizada la valoración conjunta con INVIAS (Director General, Subdirector Red Nacional de Carreteras, Director Territorial y Supervisor) se ha determinado lo siguiente:

Algunas zonas de inundación tienen afectación de considerable magnitud ya que el nivel de las aguas superó en más de 4.50 metros con respecto a los niveles de marea alta alcanzando la superestructura del puente.

La inundación produjo afectación en las obras de soporte en las cuales se visualiza deterioro del concreto, acero de refuerzo fallado y corroído, socavación, pérdida de material de los terraplenes de acceso y llenos laterales por la parte inferior de las estructuras de soporte y por el tablestacado existente, las protecciones de las zonas bajas del puente (flexocretos) fueron arrasadas por la inundación y se encuentran fracturadas y disgregadas en el sitio donde fueron construidas.

Igualmente se observa en los accesos al puente desplazamientos en los terraplenes por perdida de material a través de estribos y tablestacados, daños en la estructura de pavimento, falla en los muros laterales de contención del terraplén de acceso al igual que en las barandas respectivas.

El estado de la superestructura aparentemente no presenta problemas de estabilidad y se prioriza algunas obras de conservación y reparación de las obras afectadas.

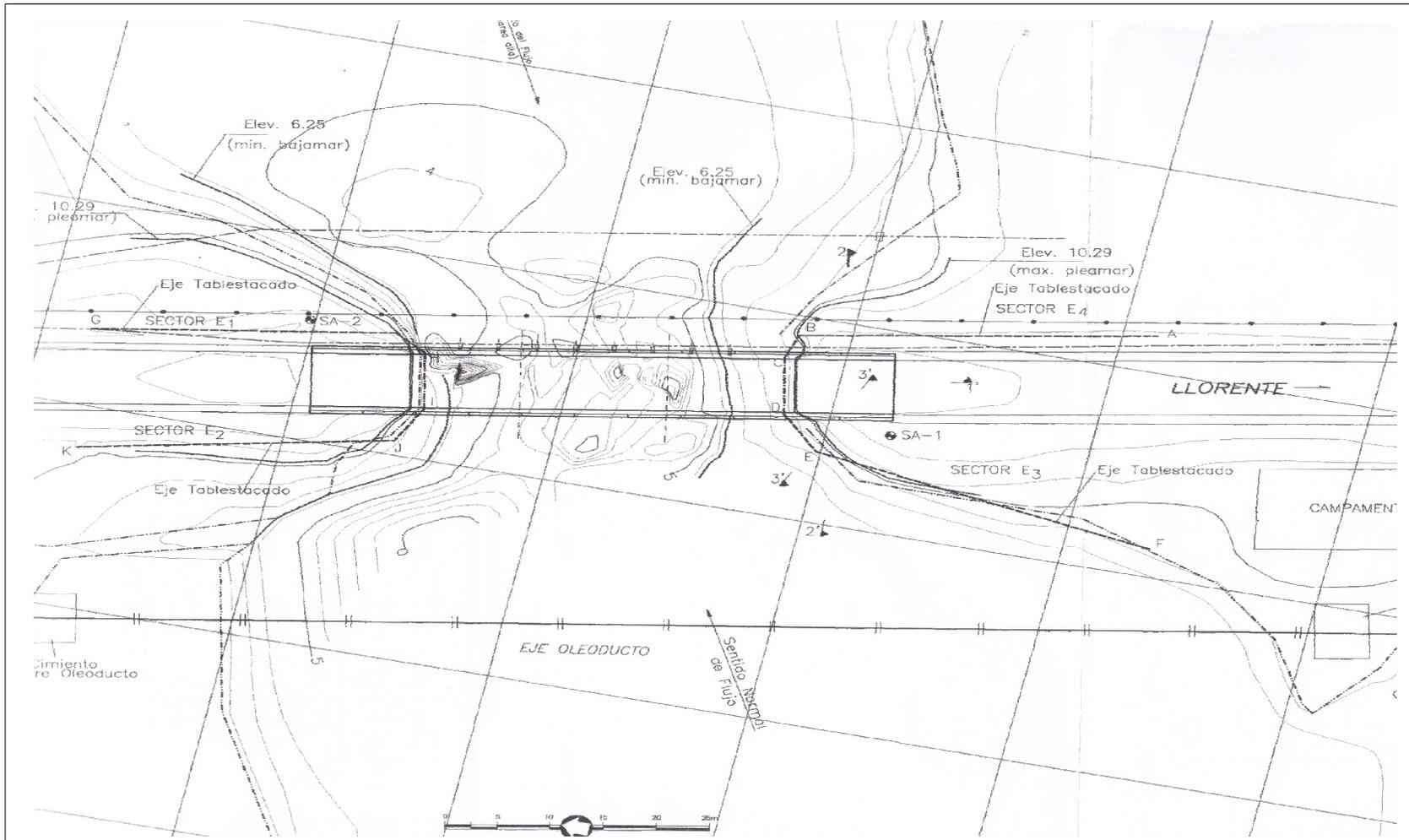
#### **CONCLUSIONES**

La superestructura del puente presenta, en general, un buen estado, pero por la afectación por eventos no previstos como fue la inundación del pasado mes de Febrero, es necesario programar un mantenimiento, que incluya recuperación de los terraplenes de acceso. Para la protección de estribos se proyecta la construcción de pantallas en concreto reforzado con cimentación en pilotes construidos in situ, igualmente se considera el recalce de muros laterales, reparación de barandas de concreto, limpieza de las obras deterioradas y otras labores pertinentes a limpieza y pintura en general.

Con el presente informe se anexa el presupuesto de las obras necesarias con sus respectivos análisis de precios unitarios, planos de localización y proyección de obras.

Atentamente,

ING. OLGA LUCIA MESIAS T.  
INGENIERA RESIDENTE  
CONSORCIO AMV BT  
ADMINISTRADOR VIAL GRUPO 1  
TERRITORIAL NARIÑO



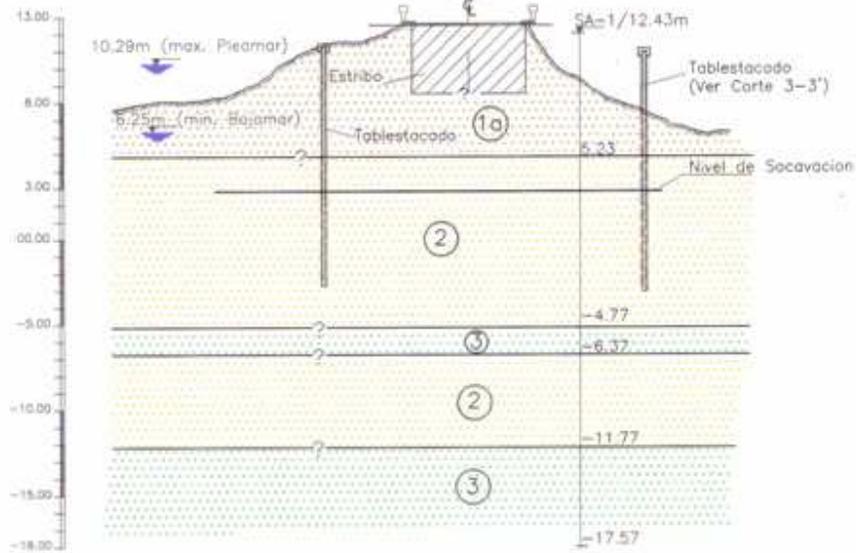
MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

PUENTE AGUACLARA  
LOCALIZACION DE PERFORACIONES  
Y OBRAS PUESTAS

ESCALA  
JUNIO DE 2009

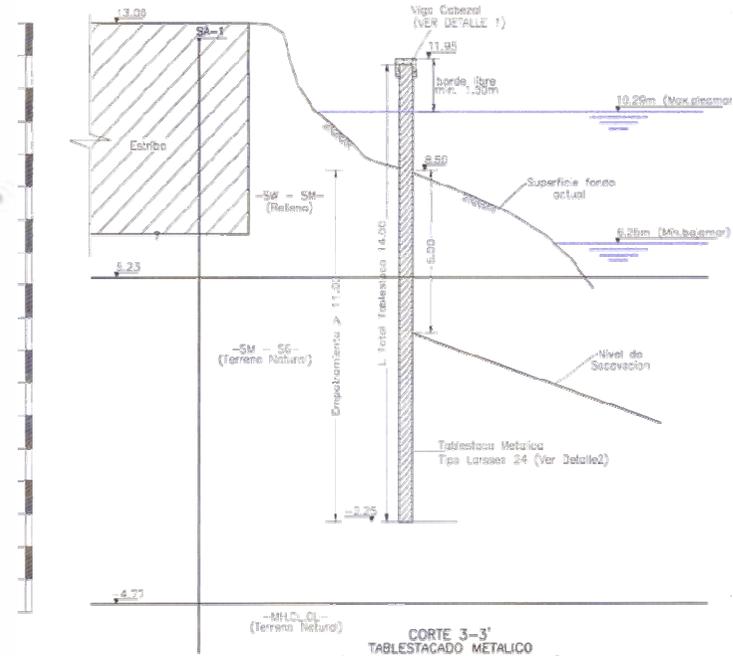
PROYECTO:  
APROBO:

TOMADO DE:  
C.I.C. Consultores de Ingeniería  
y Cimentaciones Ltda.



COORTE 2 - 2'  
(LOCALIZACION CORTE VER FIGURA No.2)

CONVENCIONES	
	RELLENO Arena (1) con Lijada con Grava Gris Oscura
	RELLENO Limo Arcilloso Gris-Habano
	Arena (1) Arcilloso Gris Oscura
	Limo Arcilloso Gris



COORTE 3 - 3'  
TABLESTACADO METALICO  
(LOCALIZACION CORTE VER FIGURA No.2)

NOTAS :

1. Los huecos en el cauce detectados en la hidrometría deberán ser rellenados con bloques de piedra de diámetro mínimo 35cm.
2. El tablastacado metálico deberá protegerse contra la corrosión en ambientes marinos.
3. Independientemente de la cota de fondo, los tablastacos deberán penetrar al menos 11m en el terreno actual.
4. Las juntas de alineación de los estribos afectados por la socavación deberán ser reforzadas con concreto ciclopeo, previa remoción del material suelto.
5. Especificaciones tablastacos metálicos.  
Tipo: Larsen 25 (St. 37) doblado en caliente.  
Módulo de sección = 2500cm<sup>3</sup>/m (dos perfiles)  
Peso = 175 kg/cm<sup>2</sup>
6. Concreto suelto f<sub>c</sub>=210 Kg/cm<sup>2</sup>
7. Acero de Refuerzo f<sub>y</sub>=4200 Kg/cm<sup>2</sup>



MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

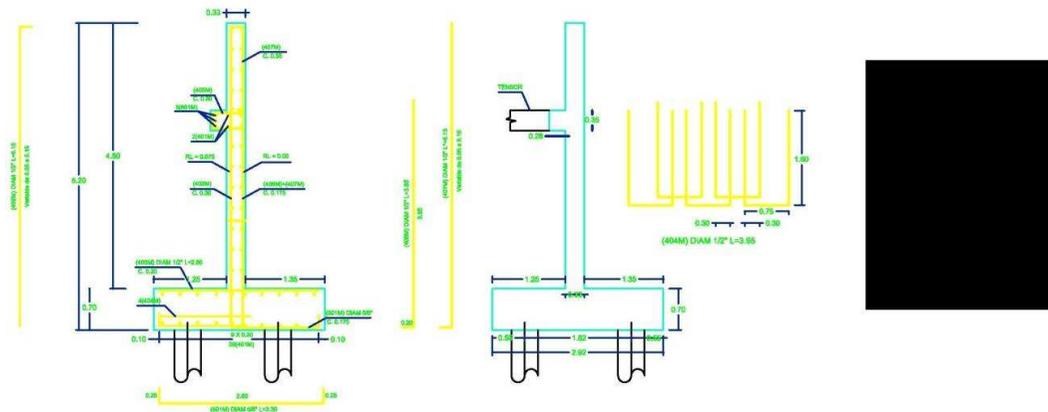
PUENTE AGUACLARA  
LOCALIZACION, CORTE  
Y TABLAESTACADO METALICO

ESCALA  
JUNIO DE 2009

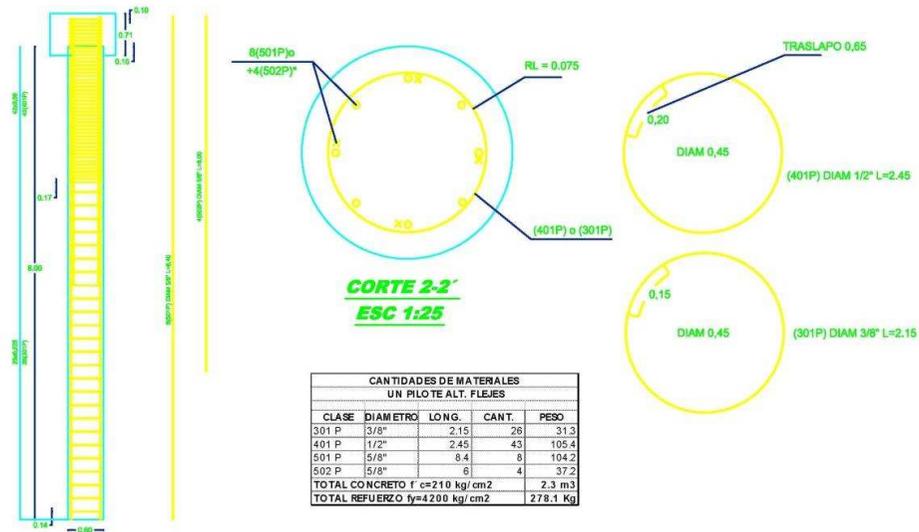
PROYECTO:  
APROBO:

TOMADO DE:  
C.I.C. Consultores de Ingeniería  
y Cimentaciones Ltda.

### MURO EN CONCRETO REFORZADO CORTE 1-1'



### PILOTE ALTERNATIVA FLEJES ESC 1:25



**CANTIDADES DE MATERIALES  
UN PILOTE ALT. FLEJES**

CLASE	DIAMETRO	LONG.	CANT.	PESO
501 P	3/8"	2.15	26	31.3
401 P	1/2"	2.45	43	105.4
501 P	5/8"	0.41	8	104.2
502 P	5/8"	0.6	4	37.2
TOTAL CONCRETO f' c=210 kg/cm2				2.3 m3
TOTAL REFUERZO fy=4200 kg/cm2				278.1 Kg

Administración de  
Mantenimiento Vial  
Grupo I

NO.	APROBADA	FECHA

**PROYECTO:**  
OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DEL MURALLÓN DEL D.O.M. EN EL CANTÓN TUMACAJE

**CONTRATO:**  
CONTRATO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DEL MURALLÓN DEL D.O.M. EN EL CANTÓN TUMACAJE

**FECHA:**

**REVISOR:** [ ] **PROYECTADO:** [ ]

**JEFE DE OBRA:** [ ] **INGENIERO:** [ ]

1 - RD



**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
TERRITORIAL NARIÑO**



## **PRESUPUESTO DE OBRA Y PLANOS**

**NECESIDAD CRITICA EN PUENTE POR INUNDACION RIO MIRA**

**PUENTE AGUACLARA**

**JUNIO DE 2009**

**CONSORCIO AMV BT  
ADMINISTRADOR DE MANTENIMIENTO VIAL  
GRUPO No. 1**

**CARRETERAS:**

**1001 - TUMACO - JUNÍN**

**(PR.0+0000 - PR.118+1006)**

**0501- ESPRIELLA - RIO MIRA - RIO MATAJE**

**(PR.0+0000 - PR.10+0400)**

**SAN ANDRÉS DE TUMACO, JUNIO DE 2009**



**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
DIRECCION TERRITORIAL NARIÑO**



ADMINISTRACIÓN DE MANTENIMIENTO VIAL - GRUPO  
CONSORCIO AMV BT  
CARRETERA 1001 TUMACO - JUNIN  
CARRETERA 0501 ESPRIELLA - RIO MIRA - RIO MATAJE

**CALCULO DE CANTIDADES Y COSTOS ESTIMADOS DE  
OBRAS DE EMERGENCIA POR INUNDACION RIO MIRA**

OBRAS PUENTE AGUACLARA  
PR 17+0132 (1001)  
JUNIO DE 2009

INGENIERO RESIDENTE: OLGA LUCIA MESIAS T. FECHA: JUNIO DE 2009  
CARRETERA: TUMACO - JUNÍN SECTOR: PR 17+0132 (1001)

ITEM DE PAGO	Especificaciones		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL (\$)
	GRAL	PART					
201,2	201		<u>Demolición de estructuras</u>	m <sup>3</sup>	12,0	115.214	1.382.568
220	220	220P	<u>Terraplenes</u>	m <sup>3</sup>	147,0	63.608	9.350.376
221,1	221	221,1P	<u>Pedraplenes</u>	m <sup>3</sup>	343,0	72.902	25.005.386
320,2	320		<u>Subbase granular</u>	m <sup>3</sup>	84,0	74.176	6.230.784
330,1	330		<u>Base granular</u>	m <sup>3</sup>	70,0	87.989	6.159.230
450,3	450	450,3P	<u>Mezcla Densa en Caliente Tipo MDC - 2</u>	m <sup>3</sup>	28,0	697.039	19.517.092
600,1	600		<u>Excavaciones varias sin clasificar</u>	m <sup>3</sup>	630,0	17.974	11.323.620
600,5	600		<u>Excavaciones varias en material común bajo agua</u>	m <sup>3</sup>	90,0	34.176	3.075.840
610,1	610		<u>Rellenos para estructuras</u>	m <sup>3</sup>	210,0	65.140	13.679.400
621,1	621	621,1P	<u>Pilote de Concreto fundido en sitio, D=60cm y profundidad 5 m.</u>	ml	60,0	830.898	49.853.880
630,4	630		<u>Concreto clase D</u>	m <sup>3</sup>	102,0	524.130	53.461.260
632	632		<u>Baranda en concreto</u>	ml	40,0	339.729	13.589.160
640,3	640		<u>Acero de Refuerzo fy_Mpa</u>	kg	6350,0	4.552	28.905.200
673,1	673		<u>Material Granular filtrante</u>	m <sup>3</sup>	50,0	103.179	5.158.950
673,2	673		<u>Geotextil</u>	m <sup>2</sup>	200,0	4.500	900.000
		P	<u>Pintura General de barandas</u>	m <sup>2</sup>	100,0	7.000	700.000

Valor Básico incluye AUI: **248.292.746**

IVA (16%) sobre utilidad (5%) : **1.527.955**

VALOR TOTAL: **249.820.701**



REPUBLICA DE COLOMBIA INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS	<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>
---	--------------------------------------

CARRETERA : TUMACO - JUNIN, RUTA 1001  
ITEM: TERRAPLENES

ESPECIFICACIÓN: 220,1P  
UNIDAD : m<sup>3</sup>

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
CARROTANQUE DE AGUA 10000 LITROS		40.000	40,00	1.000,00	
BULDOZER TIPO D6 O MOTONVELADORA		90.000	40,00	2.250,00	
VIBROCOMPACTADOR DYNAPAC CA 15 10 TON		75.000	40,00	1.875,00	
<b>Sub-Total</b>					5.125,00

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Material de terraplen	m3	12.500	1,300	16.250,00	
<b>Sub-Total</b>					16.250,00

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
MATERIAL DE TERRAPLEN	1,3	30,0	39,0	700,00	27.300,00	
<b>Sub-Total</b>						27.300,00

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OBrero (2)	\$ 44.000,00	185%	81.400,00	320,00	254,38	
<b>Sub-Total</b>						254,38

**Total Costo Directo**

48.929,38

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	20%	9.785,88	
IMPREVISTOS	5%	2.446,47	
UTILIDAD	5%	2.446,47	
<b>Sub-Total</b>			14.678,81

**Precio unitario total aproximado al peso**

63.608,00

<b>REPUBLICA DE COLOMBIA</b> <b>INSTITUTO NACIONAL DE VIAS</b>	<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>
---	--------------------------------------

CARRETERA : TUMACO - JUNIN, RUTA 1001  
ITEM: PEDRAPLEN COMPACTO

ESPECIFICACIÓN: 221.1P  
UNIDAD : m<sup>3</sup>

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
BULLDOZER TIPO D-6 O EQUIVALENTE		90.000,00	15,00	6.000,00	
<b>Sub-Total</b>					6.000,00

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Material de pedraplén	m3	17.000	1,300	22.100,00	
<b>Sub-Total</b>					22.100,00

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol-peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
MATERIAL DE PEDRAPLEN	1,3	30,0	39,0	700,00	27.300,00	
<b>Sub-Total</b>						27.300,00

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OBRERO (2)	\$ 44.000,00	185%	81.400,00	120,00	678,33	
<b>Sub-Total</b>						678,33

**Total Costo Directo**

56.078,33

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	20%	11.215,67	
IMPREVISTOS	5%	2.803,92	
UTILIDAD	5%	2.803,92	
<b>Sub-Total</b>			16.823,50

**Precio unitario total aproximado al peso**

72.902,00

<b>REPUBLICA DE COLOMBIA</b> <b>INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS</b>	<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>
---	--------------------------------------

CARRETERA : TUMACO - JUNIN, RUTA 1001  
ITEM : SUBBASE GRANULAR DE CBR>=40%

ESPECIFICACIÓN: 320.3  
UNIDAD : M3

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
CARROTANQUE DE AGUA 10000 LITROS		40.000,00	35,00	1.142,86	
COMPACTADOR VIBRA TORIO TIPO DINAPAC (10 T		75.000,00	35,00	2.142,86	
MOTONIVELADORA CAT-120 O EQUIVALENTE		100.000	35,00	2.857,14	
<b>Sub-Total</b>					6.142,86

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
MATERIAL DE SUBBASE	M3	19.500	1,250	24.375,00	
SEÑAL TEMPORAL					
<b>Sub-Total</b>					24.375,00

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol-peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
MATERIAL DE SUBBASE	1,25	30,0	37,5	700,00	26.250,00	
<b>Sub-Total</b>						26.250,00

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OBREROS (2)	\$ 44.000,00	185%	81.400,00	280,00	290,71	
<b>Sub-Total</b>						290,71

**Total Costo Directo**

57.058,57

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	20%	11.411,71	
IMPREVISTOS	5%	2.852,93	
UTILIDAD	5%	2.852,93	
<b>Sub-Total</b>			17.117,57

**Precio unitario total aproximado al peso**

74.176,00

REPUBLICA DE COLOMBIA INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS	<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>
---	--------------------------------------

CARRETERA : TUMACO - JUNIN, RUTA 1001  
 ITEM : BASE GRANULAR

ESPECIFICACIÓN: 330.1  
 UNIDAD : m<sup>3</sup>

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
CARROTANQUE DE AGUA 10000 LITROS		40.000,00	35,00	1.142,86	
COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO DINAPAC (10 TON)		75.000,00	35,00	2.142,86	
MOTONIVELADORA CAT-120 O EQUIVALENTE		100.000	35,00	2.857,14	
<b>Sub-Total</b>					<b>6.142,86</b>

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
MATERIAL DE BASE PROCESADO EN PLANTA (TRITURADO)	M3	28.000	1,250	35.000,00	
<b>Sub-Total</b>					<b>35.000,00</b>

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol-peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
MATERIAL DE BASE	1,25	30,0	37,5	700,00	26.250,00	
<b>Sub-Total</b>						<b>26.250,00</b>

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OBREROS (2)	\$ 44.000,00	185%	81.400,00	280,00	290,71	
<b>Sub-Total</b>						<b>290,71</b>

**Total Costo Directo**

**67.683,57**

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	20%	13.536,71	
IMPREVISTOS	5%	3.384,18	
UTILIDAD	5%	3.384,18	
<b>Sub-Total</b>			<b>20.305,07</b>

**Precio unitario total aproximado al peso**

**87.989,00**

<b>REPUBLICA DE COLOMBIA</b> <b>INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS</b>	<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>
---	--------------------------------------

CARRETERA : TUMACO - JUNIN, RUTA 1001  
 ITEM: MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC - 2

ESPECIFICACIÓN: 450.2  
 UNIDAD : m<sup>3</sup>

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
TERMINADORA DE ASFALTO		100.000	20,00	5.000,00	
COMPACTADOR VIBRATORIO (10 TON)		75.000	20,00	3.750,00	
COMPACTADOR NEUMATICO		65.000	20,00	3.250,00	
CARROTANQUE IRRIGADOR		100.000	500,00	200,00	
COMPRESOR (Barrido y/o Soplado de la Superficie Pa		60.000,00	500,00	120,00	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				203,50	
<b>Sub-Total</b>					12.523,50

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
MEZCLA DENSA MDC -2	m <sup>3</sup>	275.000	1,250	343.750,00	
EMULSION ASFALTICA CRL-0 Ó CRL-1h	l	2.500	1,150	2.875,00	
SEÑAL TEMPORAL					
<b>Sub-Total</b>					346.625,00

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol-peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
MEZCLA DENSA MDC-2	1,25	200,0	250,0	700,00	175.000,00	
<b>Sub-Total</b>					175.000,00	

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OBREROS (5)	\$ 110.000,00	185%	203.500,00	160,00	1.271,88	
RASTRILLEROS (1)	\$ 33.000,00	185%	61.050,00	160,00	381,56	
OFICIAL	\$ 33.000,00	185%	61.050,00	160,00	381,56	
<b>Sub-Total</b>					2.035,00	

**Total Costo Directo**

536.183,50

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	20%	107.236,70	
IMPREVISTOS	5%	26.809,18	
UTILIDAD	5%	26.809,18	
<b>Sub-Total</b>			160.855,05

**Precio unitario total aproximado al peso**

697.039,00

REPUBLICA DE COLOMBIA INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS	<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>
---	--------------------------------------

CARRETERA : TUMACO - JUNIN, RUTA 1001  
 ITEM: EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR

ESPECIFICACIÓN: 600.1  
 UNIDAD : m<sup>3</sup>

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS		70.000,00	25,00	2.800,00	
COMPRESOR 125 PIES 3 CON MARTILLO		60.000	50,00	1.200,00	
HERRAMIENTA MENOR (2%)				14,25	
<b>Sub-Total</b>					4.014,25

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					0,00

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
TRANSPORTE INCLUYENDO EL	1,3	10,0	13,0	700,00	9.100,00	
<b>Sub-Total</b>					9.100,00	

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OBREROS (2)	\$ 44.000,00	185%	81.400,00	200,00	407,00	
OFICIAL	\$ 33.000,00	185%	61.050,00	200,00	305,25	
<b>Sub-Total</b>					712,25	

**Total Costo Directo**

13.826,50

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	20%	2.765,30	
IMPREVISTOS	5%	691,32	
UTILIDAD	5%	691,32	
<b>Sub-Total</b>		4.147,95	

**Precio unitario total aproximado al peso**

17.974,00







<b>REPUBLICA DE COLOMBIA</b> <b>INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS</b>	<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>
---	--------------------------------------

CARRETERA : TUMACO - JUNIN, RUTA 1001  
ITEM: CONCRETO CLASE E

ESPECIFICACIÓN: 630.5  
UNIDAD : m<sup>3</sup>

#### I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
MEZCLADORA DE CONCRETO (1 BULTO)		16.500,00	1,00	16.500,00	
VIBRADOR DE CONCRETO		12.000,00	1,00	12.000,00	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				5.850,63	
<b>Sub-Total</b>					34.350,63

#### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
AGREGADO PETREO PARA CONCRETO HIDRAUL	m <sup>3</sup>	40.000	0,950	38.000,00	
AGUA	l	0	170,000	0,00	
ARENA LAVADA	m <sup>3</sup>	35.000	0,550	19.250,00	
CEMENTO GRIS	kg	500	300	150.000,00	
FORMALETA	m <sup>2</sup>	10.200	3,100	31.620,00	
DESPERDICIO (2%)				4.145,00	
<b>Sub-Total</b>					243.015,00

#### III. TRANSPORTES

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
ARENA	0,550	30,0	16,5	700,00	11.550,00	
TRITURADO	0,950	30,0	28,5	700,00	19.950,00	
<b>Sub-Total</b>						31.500,00

#### IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OBREROS (10)	\$ 220.000,00	185%	407.000,00	8,00	50.875,00	
OFICIAL	\$ 33.000,00	185%	61.050,00	8,00	7.631,25	
<b>Sub-Total</b>						58.506,25

**Total Costo Directo**

367.371,88

#### V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	20%	73.474,38	
IMPREVISTOS	5%	18.368,59	
UTILIDAD	5%	18.368,59	
<b>Sub-Total</b>			110.211,56

**Precio unitario total aproximado al peso**

477.583,00

REPUBLICA DE COLOMBIA INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS	<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>
---	--------------------------------------

CARRETERA : TUMACO - JUNIN, RUTA 1001  
 ITEM: BARANDA DE CONCRETO (1,2\*0,2)

ESPECIFICACIÓN: 632  
 UNIDAD : ML

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
VIBRADOR DE CONCRETO		12.000,00	1,00	12.000,00	
HERRAMIENTA MENOR (2%MO)				1.556,18	
<b>Sub-Total</b>					13.556,18

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
CONCRETO CLASE D	M3	400.990	0,126	50.524,75	
ACERO DE REFUERZO PRD-60	KG	3.501	34,112	119.439,98	
FORMALETA	ML	35.000	0,000	0,00	
<b>Sub-Total</b>					169.964,73

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol-peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>						0,00

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OBREROS (5)	\$ 110.000,00	185%	203.500,00	3,40	59.852,94	
OFICIAL	\$ 33.000,00	185%	61.050,00	3,40	17.955,88	
<b>Sub-Total</b>						77.808,82

**Total Costo Directo**

261.329,73

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	20%	52.265,95	
IMPREVISTOS	5%	13.066,49	
UTILIDAD	5%	13.066,49	
<b>Sub-Total</b>			78.398,92

**Precio unitario total aproximado al peso**

339.729,00

REPUBLICA DE COLOMBIA INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS	<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>
---	--------------------------------------

CARRETERA : TUMACO - JUNIN, RUTA 1001  
 ITEM : ACERO DE REFUERZO GRADO 60

ESPECIFICACIÓN: 640.3  
 UNIDAD : KG

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (2%MO)				8,14	
CIZALLA		1.300,00	37,50	34,67	
<b>Sub-Total</b>					42,81

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
ACERO DE REFUERZO PDR 60	KG	2.800	1,050	2.940,00	
ALAMBRE NEGRO PARA AMARRE	KG	3.720	0,030	111,60	
<b>Sub-Total</b>					3.051,60

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>						0,00

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OBREROS (1)	\$ 22.000,00	185%	40.700,00	250,00	162,80	
OFICIAL	\$ 33.000,00	185%	61.050,00	250,00	244,20	
<b>Sub-Total</b>						407,00

**Total Costo Directo**

3.501,41

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	20%	700,28	
IMPREVISTOS	5%	175,07	
UTILIDAD	5%	175,07	
<b>Sub-Total</b>			1.050,42

**Precio unitario total aproximado al peso**

4.552,00



<b>REPUBLICA DE COLOMBIA</b> <b>INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS</b>	<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>
---	--------------------------------------

CARRETERA : TUMACO - JUNIN, RUTA 1001  
ITEM: MATERIAL GRANULAR FILTRANTE

ESPECIFICACIÓN: 673.1  
UNIDAD : m³

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR (5%MO)				327,05	
<b>Sub-Total</b>					327,05

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
MATERIAL GRANULAR PARA FILTROS (Tamaño máximo 3")	m³	37.000	1,250	46.250,00	
<b>Sub-Total</b>					46.250,00

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol-peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
MATERIAL TRITURADO PARA FIL	1,3	30,0	37,5	700,00	26.250,00	
<b>Sub-Total</b>						26.250,00

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OBREROS (3)	\$ 66.000,00	185%	122.100,00	28,00	4.360,71	
OFICIAL	\$ 33.000,00	185%	61.050,00	28,00	2.180,36	
<b>Sub-Total</b>						6.541,07

**Total Costo Directo**

79.368,13

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	20%	15.873,63	
IMPREVISTOS	5%	3.968,41	
UTILIDAD	5%	3.968,41	
<b>Sub-Total</b>			23.810,44

**Precio unitario total aproximado al peso**

103.179,00

REPUBLICA DE COLOMBIA INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS	<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>
---	--------------------------------------

CARRETERA : TUMACO - JUNIN, RUTA 1001  
 ITEM: GEOTEXTIL

ESPECIFICACIÓN: 673.2  
 UNIDAD : m<sup>2</sup>

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					0,00

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
GEOTEXTIL NO TEJIDO 1600	m <sup>2</sup>	2.900	1,100	3.190,00	
<b>Sub-Total</b>					3.190,00

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>						0,00

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OBREROS (2)	\$ 44.000,00	185%	81.400,00	300,00	271,33	
<b>Sub-Total</b>						271,33

**Total Costo Directo** 3.461,33

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	20%	692,27	
IMPREVISTOS	5%	173,07	
UTILIDAD	5%	173,07	
<b>Sub-Total</b>			1.038,40

**Precio unitario total aproximado al peso** 4.500,00



**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
TERRITORIAL NARIÑO**



**INSPECCION DETALLADA DE PUENTES**

**CONSORCIO AMV BT  
ADMINISTRADOR DE MANTENIMIENTO VIAL  
GRUPO No. 1**

**PUENTE AGUACLARA  
PR17+0110**

**SAN ANDRÉS DE TUMACO, JUNIO DE 2009**

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**

SECRETARIA GENERAL TECNICA

Sistema de Administración de Puentes

**SIPUCOL**

Formato de Inventario de Puentes

Nombre :	AGUACLARA	Identif. :	1	7	-	1	0	-	0	1	-	0	0	3	-	0	0
Carretera :	TUAMCO - JUNIN	PR. :	17+0110	Regional :	17 - NARIÍ												

PASOS								SUBESTRUCTURA			
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo				ESTRIBOS		PILAS	
				I	IM	DM	D	Tipo :	Material :	Tipo :	Material :
1			S					21	21	91	91
2	V. INF.		S		4,50	4,50		20	20	91	91

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	1970
Año de reconstrucción :	-
Dirección de abs. de la carret. (N/S/E/O)	S
Requisitos de inspección :	3 - BOTE
Número de secciones de inspección	-
Estación de conteo :	-
Fecha de recolección de datos :	2009.06.20
Iniciales del Inspector :	AMV BT

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	1,00
Longitud luz menor (m) :	36,40
Longitud luz mayor (m) :	36,40
Longitud total (m) :	36,40
Ancho del tablero (m) :	8,20
Ancho del separador (m) :	0,00
Ancho del andén izquierdo (m)	0,40
Ancho del andén derecho (m) :	0,40
Ancho de calzada (m)	6,50
Ancho entre bordillos (m)	6,70
Ancho del acceso (m)	6,50
Altura de pilas (m)	0,00
Altura de estribos (m)	4,70
Longitud de apoyo en pilas (m)	0,00
Longitud de apoyo en estribos (m)	0,00
Puente en terraplén (S/N)	S
Puente en Curva / Tangente (C/T)	T
Esviamiento (gra)	-

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	N
Tipo de estructuración transversal :	14
Tipo de estructuración longitudinal :	10
Material :	31

SUPERESTRUCTURA, Tipo secundario	
Diseño tipo (S/N) :	-
Tipo de estructuración transversal :	-
Tipo de estructuración longitudinal :	-
Material :	-

DETALLES		SEÑALES	
Tipo de baranda	30	Carga máxima	-
Superf. de rodadura	10	Velocidad máxima	-
Junta de expansión	50	Otra	-

APOYOS	
Tipo de apoyos fijos sobre estribos	91
Tipo de apoyos móviles sobre estribos	30
Tipo de apoyos fijos en pilas	91
Tipo de apoyos móviles en pilas	91
Tipo de apoyos fijos en vigas	91
Tipo de apoyos móviles en vigas	91

Vehículo de diseño	C40-95
Clase de distribución de carga	2 EN 1 DIR

MIEMBROS INTERESADOS			
Propietario	1 - I.N.V.		
Departamento	317 - NARIÑO		
Administrador Vial	CONSORCIO AMV BT		
Proyectista	-		
Municipio	TUMACO		

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	1	43,28	40
Longitud (O)	78	46,80	

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :	0,40
--	------

Paso por el cauce (S/N)	N	Long. Variante	-
Existe variante (S/N)	N	Estado (B/R/M)	-

CARGA			
Capacidad de carga para tránsito legal			
Long. Luz crítica (m)		Factor de Clasif.	
Capacidad de carga para transportes especiales			
Fuerza cortante (t)		Momento (t.m)	
Linea de carga por rueda (t)			

Observaciones	
---------------	--

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**

SECRETARIA GENERAL TECNICA

Sistema de Administración de Puentes

**SIPUCOL**

**Formato de Inspección Principal de Puentes**

Nombre :	AGUACLARA	Identif. :	1	7	1	0	-	0	1	0	0	3	.	0	0
Carretera :	TUMACO - JUNIN	PR.	17+0110	Fecha :	20/06/2009	Tiempo :	SOLEADO								
Temperat:	31	Inspector	HAROLD TORRES	Administrador :	CONSORCIO AMV BT	Año próxima inspección:									

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puente	2	-		2						HUNDIMIENTO EN LOS TERRAPLENES DE ACCESO Y FISURAS EN LA SUPERFICIE
2. Juntas de expansión	0			-						
3. Andenes / Bordillos	0	-		1						
4. Barandas	2	-		2						BARANDAS CON FRACTURAS Y EXPOSICION DE ACERO DE REFUERZO Y HUNDIMIENTOS
5. Conos / Taludes	2			1						PRESENTAN HUNDIMIENTOS
6. Aletas	0			-						
7. Estribos	4			2						DESCONCHAMIENTO, PERDIDA DE MATERIAL ROCOSO
8. Pilas	3			2						SOCAVACION EN EL CAUCE Y EROSION EN LA ESTRUCTURA
9. Apoyos	0			-						
10. Losa	0			2						
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	0			1						
12. Elementos de arco	-			-						
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-			-						
14. Elementos de armadura	-			-						
15. Cauce	3			-						SOCAVACION
16. Otros elementos	-			-						
17. Puente en general	3			0						EL PUENTE PRESENTA SOCAVACION Y EROSION EN ESTRIBOS AL IGUAL QUE PERDIDA DE MATERIAL Y HUNDIMIENTOS

Observaciones Generales : EL PUENTE SE HA AFECTADO EN ESTRIBOS Y TERRAPLENES DE ACCESO A CAUSA DE LA INUNDACIÓN, REQUIERE DIAGNÓSTICO E INTERVENCIÓN

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
**SIPUCOL**  
 Formato Registro Fotografico de Puentes

Nombre :	AGUA CLARA	Identif. :	Regional 1 7	-	Carretera 1 0 0 1	-	Identificación del puente 0 0 3	.	0 0
Carretera :	TUMACO - JUNIN	PR.	17+0110	Regional:	NARIÑO	Tiempo	SOLEADO		
Temperat:	31	Inspector:	HAROLD TORRES	Administrador :	CONSORCIO AMVBT			Fecha :	20 DE JUNIO DE 2009



FOTO 1  
BARNANDA Y HUNDIMIENTO EN EL CONO No 1 IZQUIERDO



FOTO 2  
HUNDIMIENTO Y PERDIDA DE MATERIAL EN EL CONO No 1 DERECHO



FOTO 3  
HUNDIMIENTO EN ACCESO No. 1



FOTO 4  
VISTA DE CONO No.2 IZQUIERDO Y FRACTURA EN ELEMENTOS DE BARANDAS Y BORDILLOS



FOTO 5  
VISTA DE ESTRIBO No. 1



FOTO 6  
VISTA ESTRIBO No 2

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
**SIPUCOL**  
**Formato Registro Fotografico de Puentes**

Nombre :	AGUA CLARA	Identif. :	Regional 1 7	-	Carretera 1 0 0 1	-	Identificación del puente 0 0 3	.	0 0
Carretera :	TUMACO - JUNIN	PR.	17+0110	Regional:	NARIÑO	Tiempo	SOLEADO		
Temperat:	31	Inspector:	HAROLD TORRES	Administrador :	CONSORCIO AMV BT	Fecha :	20 DE JUNIO DE 2009		



FOTO 7  
EROSION Y SOCAVACIÓN EN CIMENTACION



FOTO 8  
VIGAS PRINCIPALES



FOTO 9  
ACCESO No. 2



FOTO 10  
VISTA A BARANDAS LADO IZQUIERDO Y ACCESO No 1



FOTO 11  
VISTA LATERAL DE SUPERESTRUCTURA



FOTO 12  
BOLSACRETOS EN CAUCE

## **ANEXO No 4. INFORME DE EMERGENCIAS**

**PERDIDA PARCIAL DE LA BANCA PR 17+0300**



**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
TERRITORIAL NARIÑO**

**ADMINISTRACION DE MANTENIMIENTO VIAL**

**GRUPO No 1**

**INFORME DE EMERGENCIAS**

**22 de agosto de 2009**

**PERDIDA PARCIAL DE LA BANCA  
PR 17+0300**

**CARRETERA**

**1001 TUMACO - JUNIN**

**CONSORCIO AMV BT**

**25 de agosto de 2009**



# INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

Oficina de Emergencias

Pérdida Parcial ó Total de la Banca

Regional: 17-NARIÑO	Fecha y Hora de Interrupción: AGOSTO 22 DE 2009
Tramo: RUTA 10-01	Fecha y Hora de paso: AGOSTO 22 DE 2009
Sitio: AGUA CLARA VIA TUMACO-JUNIN	Fecha y Hora de Terminación: AGOSTO 22 DE 2009
Pto. de Ref.: PR 17+0300	Total Horas de Cierre: 0
Coordenadas: Latitud: <input type="text"/> Longitud: <input type="text"/> Altitud: <input type="text"/>	Peaje Afectado: Ninguno
Paso Alternativo Disponible: Ninguno	Tipo de Restricción: Total <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/>

<b>Clasificación:</b> <input type="checkbox"/> Reptación <input type="checkbox"/> Fallamiento Talud <input type="checkbox"/> Flujos <input type="checkbox"/> Caída o desprendimiento de Roca <input checked="" type="checkbox"/> Otra: SOCAVACION PROXIMA A LA VIA	<b>Pérdidas Estructurales:</b> <input type="checkbox"/> Puente <input type="checkbox"/> Obras de Arte <input type="checkbox"/> Alcantarillas <input type="checkbox"/> Cunetas <input type="checkbox"/> Filtros <input type="checkbox"/> Pontones <input type="checkbox"/> Box - Culvert <input checked="" type="checkbox"/> Otras: SOCAVACION EN BOLSACRETOS
<b>Material Afectado:</b> <input type="checkbox"/> Roca <input type="checkbox"/> Conglomerado o Coluvión <input type="checkbox"/> Suelo <input type="checkbox"/> Otro: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Banca <input type="checkbox"/> Carpeta <input type="checkbox"/> Sub - Base <input type="checkbox"/> Base <input checked="" type="checkbox"/> Terraplen <input type="checkbox"/> Otras: <input type="text"/>
<b>Inclinación Talud:</b> <input type="checkbox"/> Suave Mayores a 1:2 <input type="checkbox"/> Media 1:2 a 1:0.5 <input type="checkbox"/> Alta Mayores a 1:0.5	<input type="checkbox"/> Estructuras de Contención <input type="checkbox"/> Caviones <input type="checkbox"/> Muros <input type="checkbox"/> Simbras <input checked="" type="checkbox"/> Otras: BOLSACRETOS
<b>Dimensión Deslizamiento:</b> Altura: <input type="text"/> (Mts.) Longitud: <input type="text"/> (Mts.) Profundidad: <input type="text"/> (Mts.) Altura Corona Talud: <input type="text"/> (Mts.) Pendiente Original: <input type="text"/> (%)	<b>Clase de Sección Afectada:</b> <input type="checkbox"/> Cajas <input type="checkbox"/> Media Ladera <input checked="" type="checkbox"/> Terraplen <input type="checkbox"/> Mixta <input type="checkbox"/> Divisoria <input type="checkbox"/> Otra: <input type="text"/>
Pérdidas Humanas: <input type="text"/> 0	<b>Causa Natural:</b> <input type="checkbox"/> Lluvia <input type="checkbox"/> Sismo <input type="checkbox"/> Viento <input checked="" type="checkbox"/> Socavación <input type="checkbox"/> Sobrecarga Superior <input type="checkbox"/> Descarga Inferior <input type="checkbox"/> Otras: <input type="text"/>
<b>Pérdidas Socioeconomicas:</b> <input type="checkbox"/> Agrícola <input type="checkbox"/> Pecuaria <input type="checkbox"/> Viviendas <input type="checkbox"/> Líneas Vitales <input type="checkbox"/> Acueducto <input type="checkbox"/> Alcantarillado <input type="checkbox"/> Líneas Electricas <input type="checkbox"/> Poliductos <input type="checkbox"/> Otras: <input type="text"/>	<b>Causa Antrópica:</b> <input type="checkbox"/> Tala <input type="checkbox"/> Uso Inadecuado del Suelo <input type="checkbox"/> Explotación Inadecuada <input checked="" type="checkbox"/> Otras: INCREMENTO DE MAREAS

C1:\Oficina\Juanga\Eventos.xls



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
TERRITORIAL NARIÑO

PERDIDA PARCIAL DE LA BANCA

ADMINISTRADOR INGENIERO RESIDENTE: CONSORCION AMV BT - ING. OLGA MESIAS T.  
CARRETERA: TUMACO - JUNIN

Fecha septiembre-09  
17-0300

**OBJETO: Construcción de Muro en Bolsacretos L=40,00, h=4,00 mt**

ITEM DE PAGO	Especificaciones		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL (\$)
	GRAL	PART					
600,5	600,5		EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN BAJO AGUA	M3	210,0	31.742	6.665.820
610,1	610,1		RELLENO PARA ESTRUCTURAS	M3	180,0	33.724	6.070.320
630,3	630,3		CONCRETO CLASE C	M3	7,0	581.240	4.068.680
631P		631P	SUMINISTRO E INSTALACION DE BOLSACRETO	M3	594,0	496.819	295.110.486
VALOR BASICO							311.915.306
VALOR IVA (16% SOBRE UTILI							1.919.479
VALOR TOTAL DE LA OBRA							<b>313.834.785</b>

CONSORCIO AMV BT  
OLGA LUCIA MESIAS T  
Ingeniero Residente AMV- Grupo 1

Ing. JOSE FERNANDO VITERI.  
Director Territorial Nariño

REPUBLICA DE COLOMBIA INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS	<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>
---	--------------------------------------

CARRETERA : TUMACO - JUNIN, RUTA 1001  
ITEM: EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN BAJO AGUA

ESPECIFICACIÓN: 600.5  
UNIDAD : m<sup>3</sup>

**I. EQUIPO**

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
MOTOBOMBA 4"		10.000,00	2,00	5.000,00	
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA		140.000,00	20,00	7.000,00	
HERRAMIENTA MENOR (2%MO)				101,75	
<b>Sub-Total</b>					12.101,75

**II. MATERIALES EN OBRA**

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
<b>Sub-Total</b>					0,00

**III. TRANSPORTES**

Material	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
TRANSPORTE INCLUYENDO EL BOTADERO Y CONFORMACION DEL MATERIAL	1,3	10,0	13,0	556,00	7.228,00	
<b>Sub-Total</b>					7.228,00	

**IV. MANO DE OBRA**

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OBREROS (2)	\$ 44.000,00	185%	81.400,00	16,00	5.087,50	
OFICIAL	\$ 0,00	185%	0,00	16,00	0,00	
<b>Sub-Total</b>					5.087,50	

**Total Costo Directo**

24.417,25

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	20%	4.883,45	
IMPREVISTOS	5%	1.220,86	
UTILIDAD	5%	1.220,86	
<b>Sub-Total</b>		7.325,18	

**Precio unitario total aproximado al peso**

31.742,00

REPUBLICA DE COLOMBIA INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
---	-------------------------------

CARRETERA : TUMACO - JUNIN, RUTA 1001  
ITEM : CONCRETO CLASE C

ESPECIFICACIÓN: 630.3  
UNIDAD : m<sup>3</sup>

#### I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.	
VIBRADORA DE CONCRETO		12.000,00	2,50	4.800,00	
HERRAMIENTA MENOR (10%MO)				6.105,00	
<b>Sub-Total</b>					10.905,00

#### II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
CONCRETO CLASE C	m <sup>3</sup>	280.000	1,050	294.000,00	
FORMALETA (depende para que sea el concreto)	m <sup>2</sup>	13.200	4,600	60.720,00	
<b>Sub-Total</b>					354.720,00

#### III. TRANSPORTES

Material		Vol-peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
CONCRETO		1,1	35,0	36,8	556,00	20.433,00	
<b>Sub-Total</b>							20.433,00

#### IV. MANO DE OBRA

Trabajador		Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OBREROS (6)		\$ 132.000,00	185%	244.200,00	5,00	48.840,00	
OFICIAL		\$ 33.000,00	185%	61.050,00	5,00	12.210,00	
<b>Sub-Total</b>							61.050,00

**Total Costo Directo**

447.108,00

#### V. COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION	20%	89.421,60	
IMPREVISTOS	5%	22.355,40	
UTILIDAD	5%	22.355,40	
<b>Sub-Total</b>			134.132,40

**Precio unitario total aproximado al peso**

581.240,00







Administración Vial

# INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

## DIRECCION TERRITORIAL NARIÑO

### RESEÑA FOTOGRAFICA



CONSORCIO AMV BT

PR 17 + 0650 - AGUA CLARA



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 17 + 0650 MARZO 12 DE 2009



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 17 + 0650 FEBRERO 26 DE 2009



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 17 + 0650 AGOSTO 25 DE 2009



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 17 + 0650 AGOSTO 22 DE 2009



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 17 + 0650 AGOSTO 25 DE 2009



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 17 + 0650 AGOSTO 26 DE 2009



# INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

## DIRECCION TERRITORIAL NARIÑO

### RESEÑA FOTOGRAFICA



Administración Vial

CONSORCIO AMV BT

PR 17 + 0650 - AGUA CLARA

	
<p>RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN PR 17 + 0650 AGOSTO 22 DE 2009</p>	<p>RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN PR 17 + 0650 FEBRERO 28 DE 2009</p>
	
<p>RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN PR 17 + 0200 AGOSTO 29 DE 2009</p>	<p>RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN PR 17 + 0850 AGOSTO</p>
	
<p>RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN PR 17 + 0650 AGOSTO 25 DE 2009</p>	<p>RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN PR 17 + 0650 AGOSTO 29 DE 2009</p>

**ANEXO No 5. CÁLCULO DE CANTIDADES Y  
COSTOS ESTIMADOS DE LAS NECESIDADES DE  
MANTENIMIENTO DE LA VÍA**

**CALCULO DE CANTIDADES Y COSTOS ESTIMADOS DE LAS NECESIDADES DE MANTENIMIENTO DE LA VIA**

ADMINISTRADOR (INGENIERO RESIDENTE): **OLGA LUCIA MESIAS TIBAKUIRA**  
 CARRETERA : **1001 Tumaco - Junin**

Fecha **Septiembre de 2009**  
 SECTOR: **PR 0+0000 - 118+1006**

C	Especificaciones		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL (\$)
	GRAL	PART					

**OBJETO: Sello de fisuras**

**PR 43 - 46**

432.1	432.1		SELLO DE ARENA-ASFALTO CON EMULSION CRR-2	m²	3,000.0	4,280	12,840,000	
							VALOR BASICO	12,840,000
							VALOR IVA (16% SOBRE UTILIDADES)	79,015
							VALOR TOTAL DE LA OBRA	<b>12,919,015</b>

**OBJETO: Sello de fisuras**

**PR 51 - 60**

432.1	432.1		SELLO DE ARENA-ASFALTO CON EMULSION CRR-2	m²	3,000.0	4,280	12,840,000	
							VALOR BASICO	12,840,000
							VALOR IVA (16% SOBRE UTILIDADES)	79,015
							VALOR TOTAL DE LA OBRA	<b>12,919,015</b>

**OBJETO: Sello de fisuras**

**PR 83 - 87**

432.1	432.1		SELLO DE ARENA-ASFALTO CON EMULSION CRR-2	m²	3,000.0	4,280	12,840,000	
							VALOR BASICO	12,840,000
							VALOR IVA (16% SOBRE UTILIDADES)	79,015
							VALOR TOTAL DE LA OBRA	<b>12,919,015</b>

**OBJETO: Sello de fisuras**

**PR 107 - 118**

432.1	432.1		SELLO DE ARENA-ASFALTO CON EMULSION CRR-2	m²	3,000.0	4,280	12,840,000	
							VALOR BASICO	12,840,000
							VALOR IVA (16% SOBRE UTILIDADES)	79,015
							VALOR TOTAL DE LA OBRA	<b>12,919,015</b>

**OBJETO: Rehabilitación de pavimento articulado (\*)**

**PR 0+0000 - 6+0580**

201.2	201.2	*	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS	gf	300	113,048,0	33,914,400	
210.1.2	210.1.2	*	EXCAVACIONES SIN CLASIFICAR DE PRESTAMOS	m³	17,000	4,501,0	76,517,000	
210.2.1	210.2.1	*	EXCAVACION EN ROCA DE LA EXPLANACION Y CANALES	m³	1,000	54,274,0	54,274,000	
210.2.2	210.2.2	*	EXCAVACION EN MATERIAL COMUN DE LA EXPLANACION Y CANALES	m³	3,700	3,394,0	12,565,200	
310.1	310.1	*	CONFORMACION DE LA CALZADA EXISTENTE	m²	46,100	501,0	23,096,100	
320.1	320.1	*	SUBBASE GRANULAR	m²	9,500	100,756,0	957,182,000	
330.1	330.1	*	BASE GRANULAR	m²	7,900	117,006,0	924,347,400	
510.1	510.1	*	PAVIMENTO DE ADOQUINES DE CONCRETO	m²	46,100	70,157,0	3,234,237,700	
510.P	510.P	*	REPARACION PAVIMENTO DE ADOQUINES DE CONCRETO	m²	5,000	75,280,0	376,400,000	
900.2	900	*	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXPLAN, CANAL, PRESTA	M³-KM	217,000	1,144,0	248,248,000	
							VALOR BASICO	5,940,781,800
							VALOR IVA (16% SOBRE UTILIDADES)	36,558,657
							VALOR TOTAL DE LA OBRA	<b>5,977,340,457</b>

**OBJETO: Refuerzo del pavimento con reciclado de pavimento existente y construcción de capa asfáltica (\*)**

**PR 6+0580\_18+0000**

461.1	461.1	*	PAVIMENTO RECICLADO EN FRIO EN EL LUGAR CON EMULSION ASFALTICA	m²	16,200.0	57,351	929,086,200	
421.1	421.1	*	RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-1	m²	80,500.0	1,137	91,528,500	
450.2	450.2	*	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-2	m²	11,400.0	540,479	6,161,460,600	
							VALOR BASICO	7,182,075,300
							VALOR IVA (16% SOBRE UTILIDADES)	44,197,386
							VALOR TOTAL DE LA OBRA	<b>7,226,272,686</b>

**OBJETO: Parcheo y Sobrecarpeta espesor 10 cm (\*)**

**PR 18+0000\_27+0000**

465.1	465.1		EXCAVACION PARA REPARACION DE PAVIMENTO ASFALTICO EXISTENTE	m³	5000,0,0	69,669	348,345,000	
450.2	450.2		MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-2	m²	3,400,0	540,479	1,837,628,600	
464.3	464		SUMINISTRO DE EMULSION ASFALTICA CONVENCIONAL	LT	18,900,0	1,144	21,621,600	
421.1	421.1		RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-1	m²	63,000,0	1,137	71,631,000	
464.1	464.1		GEOTEXTIL PARA REHABILITACION DE PAVIMENTOS ASFALTICOS	m²	18,900,0	5,381	101,700,900	
							VALOR BASICO	2,380,927,100
							VALOR IVA (16% SOBRE UTILIDADES)	14,651,859
							VALOR TOTAL DE LA OBRA	<b>2,395,578,959</b>

**CALCULO DE CANTIDADES Y COSTOS ESTIMADOS DE LAS NECESIDADES DE MANTENIMIENTO DE LA VIA**

ADMINISTRADOR (INGENIERO RESIDENTE): **OLGA LUCIA MESIAS TIBAUQUIRA**

Fecha

CARRERA : **1001 Tumaco - Junin**

SECTOR: **PR 0+0000 - 118+1006**

C	Especificaciones		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL (\$)
	GRAL	PART					

**OBJETO: Refuerzo del pavimento con reciclado de pavimento existente y construcción de capa asfáltica (\*)**

**PR 27+0000\_33+0000**

461,1	461,1	*		PAVIMENTO RECICLADO EN FRIO EN EL LUGAR CON EMULSION ASFALTICA	m³	14.200,0	57.351	929.086.200
421,1	421,1	*		RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-1	m²	80.500,0	1.137	91.528.500
450,2	450,2	*		MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-2	m³	11.400,0	540.479	6.161.460.600
							VALOR BASICO	7.182.075.300
							VALOR IVA (16% SOBRE UTILIDADES)	44.197.386
							VALOR TOTAL DE LA OBRA	<b>7.226.272.686</b>

**OBJETO: Parcheo y Sobrecarpeta espesor 10 cm (\*)**

**PR 33+0000\_46+0000**

465,1	465,1	*		EXCAVACION PARA REPARACION DE PAVIMENTO ASFALTICO EXISTENTE	m³	5000,0,0	69.669	348.345.000
450,2	450,2	*		MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-2	m³	3.400,0	540.479	1.837.628.600
464,3	464			SUMINISTRO DE EMULSION ASFALTICA CONVENCIONAL	LT	18.900,0	1.144	21.621.600
421,1	421,1	*		RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-1	m²	63.000,0	1.137	71.631.000
464,1	464,1	*		GEOTEXTIL PARA REHABILITACION DE PAVIMENTOS ASFALTICOS	m²	18.900,0	5.381	101.700.900
							VALOR BASICO	2.380.927.100
							VALOR IVA (16% SOBRE UTILIDADES)	14.651.859
							VALOR TOTAL DE LA OBRA	<b>2.395.578.959</b>

**OBJETO: Reconstrucción estructura de pavimento por falla de terraplén (\*)**

**PR11 - PR18, PR 27+0500\_29+0500 (SITIOS CRITICOS)**

220,1	220	*		TERRAPLEN	M3	30.000,0	6.424	192.720.000
221,1	221	*		PEDRAPLEN COMPACTO	M3	10.000,0	6.692	66.920.000
221,2	221	*		PEDRAPLEN SUELTO	M3	10.000,0	4.818	48.180.000
230,1	230	*		MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE INVOLUCRANDO EL SUELO EXISTENTE	M2	20.000,0	601	12.020.000
232,1	232	*		GEOTEXTIL PARA ESTABILIZACION DE SUELOS DE SUBRASANTE Y CAPAS GRA	M2	20.000,0	7.023	140.460.000
465,1	465,1	*		EXCAVACION PARA REPARACION DE PAVIMENTO ASFALTICO EXISTENTE	m³	850,0	69.669	59.218.650
320,1	320,1	*		SUBBASE GRANULAR	m³	2.100,0	100.756	211.587.600
330,1	330,1	*		BASE GRANULAR	m³	600,0	117.006	70.203.600
450,2	450,2	*		MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-2	m³	2.300,0	540.479	1.243.101.700
							VALOR BASICO	307.820.000
							VALOR IVA (16% SOBRE UTILIDADES)	1.894.277
							VALOR TOTAL DE LA OBRA	<b>309.714.277</b>

**OBJETO: Refuerzo del pavimento con reciclado de pavimento existente y construcción de capa asfáltica (\*)**

**PR 46+0000\_52+0000**

461,1	461,1	*		PAVIMENTO RECICLADO EN FRIO EN EL LUGAR CON EMULSION ASFALTICA	m³	8.500,0	57.351	487.483.500
421,1	421,1	*		RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-1	m²	42.000,0	1.137	47.754.000
450,2	450,2	*		MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-2	m³	6.000,0	540.479	3.242.874.000
							VALOR BASICO	3.778.111.500
							VALOR IVA (16% SOBRE UTILIDADES)	23.249.917
							VALOR TOTAL DE LA OBRA	<b>3.801.361.417</b>

**OBJETO: Parcheo y Sobrecarpeta espesor 10 cm (\*)**

**PR 52+0000\_62+0000**

465,1	465,1	*		EXCAVACION PARA REPARACION DE PAVIMENTO ASFALTICO EXISTENTE	m³	5600,0,0	69.669	390.146.400
450,2	450,2	*		MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-2	m³	8.500,0	540.479	4.594.071.500
464,3	464		421P	SUMINISTRO DE EMULSION ASFALTICA CONVENCIONAL	LT	21.000,0	1.144	24.024.000
421,1	421,1	*		RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-1	m²	70.000,0	1.137	79.590.000
464,1	464,1	*		GEOTEXTIL PARA REHABILITACION DE PAVIMENTOS ASFALTICOS	m²	21.000,0	5.381	113.001.000
							VALOR BASICO	5.200.832.900
							VALOR IVA (16% SOBRE UTILIDADES)	32.005.126
							VALOR TOTAL DE LA OBRA	<b>5.232.838.026</b>

**OBJETO: Refuerzo del pavimento con reciclado de pavimento existente y construcción de capa asfáltica (\*)**

**PR 62+0000\_78+0000**

461,1	461,1	*		PAVIMENTO RECICLADO EN FRIO EN EL LUGAR CON EMULSION ASFALTICA	m³	22.500,0	57.351	1.290.397.500
421,1	421,1	*		RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-1	m²	112.000,0	1.137	127.344.000
450,2	450,2	*		MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-2	m³	15.800,0	540.479	8.539.568.200
							VALOR BASICO	9.957.309.700
							VALOR IVA (16% SOBRE UTILIDADES)	61.275.752
							VALOR TOTAL DE LA OBRA	<b>10.018.585.452</b>

**CALCULO DE CANTIDADES Y COSTOS ESTIMADOS DE LAS NECESIDADES DE MANTENIMIENTO DE LA VIA**

ADMINISTRADOR (INGENIERO RESIDENTE): **OLGA LUCIA MESIAS TIBAKUIRA**  
 CARRETERA : **1001 Tumaco - Junin**

Fecha  
 SECTOR: **PR 0+000 - 118+1006**

C	Especificaciones		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL (\$)
	GRAL	PART					

**OBJETO: Parcheo y Sobrecarpeta espesor 10 cm (\*)**

**PR 78+0000\_97+0000**

465.1	465.1	*	EXCAVACION PARA REPARACION DE PAVIMENTO ASFALTICO EXISTENTE	m³	10000.0	69.669	696.690.000
450.2	450.2	*	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-2	m³	16.600.0	540.479	8.971.951.400
464.3	464	*	SUMINISTRO DE EMULSION ASFALTICA CONVENCIONAL	Lt	39.900.0	1.144	45.465.600
421.1	421.1	*	RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-1	m²	134.000.0	1.137	152.358.000
464.1	464.1	*	GEOTEXTIL PARA REHABILITACION DE PAVIMENTOS ASFALTICOS	m²	39.900.0	5.381	214.701.900
VALOR BASICO							10.081.346.900
VALOR IVA (16% SOBRE UTILIDADES)							42.039.058
VALOR TOTAL DE LA OBRA							<b>10.143.385.958</b>

**OBJETO: Refuerzo del pavimento con reciclado de pavimento existente y construcción de capa asfáltica (\*)**

**PR 97+0000\_107+0000**

461.1	461.1	*	PAVIMENTO RECICLADO EN FRIO EN EL LUGAR CON EMULSION ASFALTICA	m³	14.300.0	57.351	820.119.300
421.1	421.1	*	RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-1	m²	70.500.0	1.137	80.158.500
450.2	450.2	*	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-2	m³	10.200.0	540.479	5.512.885.800
VALOR BASICO							6.413.163.600
VALOR IVA (16% SOBRE UTILIDADES)							39.465.622
VALOR TOTAL DE LA OBRA							<b>6.452.629.222</b>

**OBJETO: Reconstrucción de obras de drenaje y subdrenaje (\*)**

**PR 00+0000\_118+1006**

661.1	661.1		TUBERIA DE CONCRETO REFORZADO DE 900 mm DE DIAMETRO INTERIOR	m	800.0	436.294	349.035.200
201.2	201.2		DEMOLICION DE ESTRUCTURAS	gl	300.0	113.048	33.914.400
600.1	600.1		EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR	m³	2.100.0	13.254	27.833.400
610.1	610.1		RELLENO PARA ESTRUCTURAS	m³	1.140.0	38.979	44.436.060
630.4	630.4		CONCRETO CLASE D	m³	320.0	485.280	155.289.600
630.6	630.6		CONCRETO CLASE F	m³	200.0	387.817	77.563.400
640.1	640.1		ACERO DE REFUERZO fy_Mpa	kg	17.850.0	4.012	71.614.200
VALOR BASICO							759.686.260
VALOR IVA (16% SOBRE UTILIDADES)							4.674.992
VALOR TOTAL DE LA OBRA							<b>764.361.252</b>

(\*) Nota: Para Necesidades preventivas de la vía que se trabajan con precios del: " Proyecto Transversal del Sur "

**SUBTOTAL NECESIDADES PREVENTIVAS DE MANTENIMIENTO DE LA VIA**

**61.995.595.413,60**

**OBJETO: Muro de Contención para protección de la banca lado izquierdo y derecho L=18 h=2.10**

**PR 0+0500 (Crítico)**

201.2	201.2		DEMOLICION DE ESTRUCTURAS	gl	22.7	113.048	2.563.929
600.1	600.1		EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR	m³	302.4	13.254	4.008.010
610.1	610.1		RELLENO PARA ESTRUCTURAS	m³	211.7	38.979	8.251.075
232.1	232	*	GEOTEXTIL PARA ESTABILIZACION DE SUELOS DE SUBRASANTE Y CAPAS GRA	m²	144.0	7.023	1.011.312
630.4	630.4		CONCRETO CLASE D	m³	7.5	485.280	3.639.600
640.1	640.1		ACERO DE REFUERZO fy_Mpa	kg	500.0	4.012	2.006.000
320.1	320.1	*	SUBBASE GRANULAR	m³	45.4	100.756	4.570.292
330.1	330.1	*	BASE GRANULAR	m³	45.4	117.006	5.307.392
510.P	510.P	*	REPARACION PAVIMENTO DE ADOQUINES DE CONCRETO	m²	144	75.280.0	10.840.320
900.2	900	*	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXPLAN, CANAL, PRESTA	M³-KM	1.814	1.144.0	2.075.674
VALOR BASICO							44.273.603
VALOR IVA (16% SOBRE UTILIDADES)							272.453
VALOR TOTAL DE LA OBRA							<b>44.546.056</b>

**OBJETO: Parcheo con mezcla densa en caliente MDC-2**

**PR 6+0600 - PR 107. (Crítico)**

450.2	450.2	92	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-2	m³	3.000.0	672.735	2.018.205.000
465.1	465.1	117	EXCAVACION PARA REPARACION DE PAVIMENTO ASFALTICO EXISTENTE	m³	2.470.0	93.208	230.223.760
VALOR BASICO							2.248.428.760
VALOR IVA (16% SOBRE UTILIDADES)							13.836.485
VALOR TOTAL DE LA OBRA							<b>2.262.265.245</b>

**OBJETO: Arreglo de bermas con mezcla densa en caliente MDC-2**

**PR 19+0130 al PR 99+0900, ruta 1001. (Crítico)**

330.2	330.2		BASE GRANULAR PARA BACHEO	m³	31.7	137.998	4.374.537
450.9	450.9		MEZCLA EN CALIENTE PARA BACHEO	m³	780.0	565.980	441.464.400
465.1	465.1		EXCAVACION PARA REPARACION DE PAVIMENTO ASFALTICO EXISTENTE	m³	250.0	69.669	17.417.250
VALOR BASICO							463.256.187
VALOR IVA (16% SOBRE UTILIDADES)							2.850.807
VALOR TOTAL DE LA OBRA							<b>466.106.994</b>

**CALCULO DE CANTIDADES Y COSTOS ESTIMADOS DE LAS NECESIDADES DE MANTENIMIENTO DE LA VIA**

ADMINISTRADOR (INGENIERO RESIDENTE): **OLGA LUCIA MESIAS TIBAQUIRA**

Fecha

CARRETERA : **1001 Tumaco - Junin**

SECTOR: **PR 0+0000 - 118+1006**

º	Especificaciones		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL (\$)
	GRAL	PART					

**OBJETO: Construcción de muros en concreto clase E reforzado para confinamiento de banca**

**PR 16+0000 al PR 99+0900. (Crítico)**

201.9	201.9		DEMOLICION DE PISOS Y ANDENES DE CONCRETO	m²	465.0	3.789	1.761.885
600.1	600.1		EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR	m³	5.280.0	13.254	69.981.120
600.2	600.2		EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO	m³	970.0	98.015	95.074.550
610.1	610.1		RELLENO PARA ESTRUCTURAS	m³	2.500.0	38.979	97.447.500
630.4	630.4		CONCRETO CLASE D	m³	245.0	485.280	118.893.600
630.5	630.5		CONCRETO CLASE E	m³	2.100.0	452.387	950.012.700
630.6	630.6		CONCRETO CLASE F	m³	123.0	387.817	47.701.491
640.1	640.1		ACERO DE REFUERZO fy_Mpa	kg	25.000.0	4.012	100.300.000
VALOR BASICO							1.481.172.846
VALOR IVA (16% SOBRE UTILIDADES)							9.114.910
VALOR TOTAL DE LA OBRA							<b>1.490.287.756</b>

**OBJETO: Reparación de pavimento articulado en sectores puntuales**

**PR 0+0000 al PR 6+0580, ruta 1001 (Crítico)**

510P		510P	Reparación pavimento de adoquines de concreto	m²	2.000.0	67.323	134.646.000
VALOR BASICO							134.646.000
VALOR IVA (16% SOBRE UTILIDADES)							828.591
VALOR TOTAL DE LA OBRA							<b>135.474.591</b>

**OBJETO: Construcción de Filtros**

**PR 96 + 0500 y PR 118+1006. . (Crítico)**

600.2	600.2		EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO	m³	850.0	98.015	83.312.750
600.4	600.4		EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO	m³	4.850.0	9.963	48.320.550
673.1	673.1		MATERIAL GRANULAR FILTRANTE	m³	12.000.0	118.337	1.420.044.000
673.2	673.2		GEOTEXTIL	m²	70.000.0	4.270	298.900.000
673.3	673.3		MATERIAL DE COBERTURA	m³	2.400.0	116.099	278.637.600
VALOR BASICO							2.129.214.900
VALOR IVA (16% SOBRE UTILIDADES)							13.102.861
VALOR TOTAL DE LA OBRA							<b>2.142.317.761</b>

**OBJETO: Reconstrucción Alcantarilla de Cajón (Crítico)**

**PR 0+0580 (Crítico)**

201.2	201.2		DEMOLICION DE ESTRUCTURAS	gl	20.0	113.048	2.260.960
201.9	201.9		DEMOLICION DE PISOS Y ANDENES DE CONCRETO	m²	72.0	3.789	272.808
600.1	600.1		EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR	m³	70.0	13.254	927.780
610.1	610.1		RELLENO PARA ESTRUCTURAS	m³	45.0	38.979	1.754.055
630.4	630.4		CONCRETO CLASE D	m³	180.0	485.280	87.350.400
630.6	630.6		CONCRETO CLASE F	m³	8.0	387.817	3.102.536
640.1	640.1		ACERO DE REFUERZO fy_Mpa	kg	5.900.0	4.012	23.670.800
VALOR BASICO							119.339.339
VALOR IVA (16% SOBRE UTILIDADES)							734.396
VALOR TOTAL DE LA OBRA							<b>120.073.735</b>

**OBJETO: Construcción de Muro en Concreto reforzado en salida de alcantarilla L=12 h=4.5**

**PR 20+0950**

600.1	600.1	122	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR	m³	170.1	15.541	2.643.524
600.2	600.2	123	EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO	m³	72.9	100.129	7.299.404
610.1	610.1	127	RELLENO PARA ESTRUCTURAS	m³	121.5	90.112	10.948.608
630.4	630.4	147	CONCRETO CLASE D	m³	23.0	521.287	12.010.452
630.6	630.6	149	CONCRETO CLASE F	m³	3.8	395.714	1.495.799
640.1	640.1	152	ACERO DE REFUERZO fy_Mpa	kg	546.0	4.569	2.494.674
320.2	320.2	43	SUBBASE GRANULAR PARA BACHEO	m³	16.2	115.352	1.868.702
330.2	330.2	45	BASE GRANULAR PARA BACHEO	m³	10.8	129.164	1.394.971
450.9	450.9	99	MEZCLA EN CALIENTE PARA BACHEO	m³	5.4	704.430	3.803.922
VALOR BASICO							43.960.057
VALOR IVA (16% SOBRE UTILIDADES)							270.523
VALOR TOTAL DE LA OBRA							<b>44.230.581</b>

CALCULO DE CANTIDADES Y COSTOS ESTIMADOS DE LAS NECESIDADES DE MANTENIMIENTO DE LA VIA							
ADMINISTRADOR (INGENIERO RESIDENTE): <b>OLGA LUCIA MESIAS TIBAQUIRA</b>						Fecha	
CARRETERA : <b>1001 Tumaco - Junin</b>						SECTOR: <b>PR 0+0000 - 118+1006</b>	
°	Especificaciones		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL (\$)
	GRAL	PART					
<b>OBJETO: Construcción de Muro en Concreto reforzado falla media luna L=15 H=4</b>							
<b>PR 106+0950</b>							
201.2	201.2		DEMOLICION DE ESTRUCTURAS	gl	30.0	113.048	3.391.440
600.1	600.1		EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR	m³	150.0	13.254	1.988.100
600.2	600.2		EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO	m³	45.0	98.015	4.410.675
610.1	610.1		RELLENO PARA ESTRUCTURAS	m³	70.0	38.979	2.728.530
630.4	630.4		CONCRETO CLASE D	m³	30.0	485.280	14.558.400
630.6	630.6		CONCRETO CLASE F	m³	5.0	387.817	1.939.085
640.1	640.1		ACERO DE REFUERZO fy_Mpa	kg	700.0	4.012	2.808.400
320.2	320.2		SUBBASE GRANULAR PARA BACHEO	m³	23.0	121.748	2.800.204
330.2	330.2		BASE GRANULAR PARA BACHEO	m³	8.5	137.998	1.172.983
450.9	450.9		MEZCLA EN CALIENTE PARA BACHEO	m³	4.0	565.980	2.263.920
VALOR BASICO							38.061.737
VALOR IVA (16% SOBRE UTILIDADES)							234.226
VALOR TOTAL DE LA OBRA							<b>38.295.963</b>
<b>OBJETO: Reparación losas concreto rigido</b>							
<b>PR 107+0000 PR 118+1006</b>							
201.2	201.2		DEMOLICION DE ESTRUCTURAS	gl	50.0	113.048	5.652.400
201.8P	201.8	P	DEMOLICION DE PAVIMENTOS RIGIDOS	m²	1.080.0	119.912	129.504.960
500.1	500.1		PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO	m²	1.080.0	612.401	661.393.080
600.1	600.1		EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR	m³	1.900.0	13.254	25.182.600
330.2	330.2		BASE GRANULAR PARA BACHEO	m³	218.0	137.998	30.083.564
VALOR BASICO							851.816.604
VALOR IVA (16% SOBRE UTILIDADES)							5.241.948
VALOR TOTAL DE LA OBRA							<b>857.058.552</b>
<b>SUBTOTAL SECTOR</b>							<b>69.596.252.646,48</b>

CALCULO DE CANTIDADES Y COSTOS ESTIMADOS DE LAS NECESIDADES DE MANTENIMIENTO DE LA VIA							
ADMINISTRADOR (INGENIERO RESIDENTE): <b>OLGA LUCIA MESIAS TIBAQUIRA</b>						Fecha Septiembre de 2009	
CARRETERA : <b>Espriella Rio Mira Rio Mataje</b>						SECTOR: <b>PR 0+0000 - 10+0400</b>	
ITEM DE PAGO	Especificaciones		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL (\$)
	GRAL	PART					
<b>OBJETO: Conformacion de la calzada con adiccion de material de afirmado</b>							
<b>PR. 0 al PR. 10+0400 Ruta 0501</b>							
310.1	310.1	40	CONFORMACION DE LA CALZADA EXISTENTE	m²	96.000.0	585	56.160.000
311.1	311.1	41	AFIRMADO	m³	7.300.0	81.352	593.869.600
600.1	600.1	122	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR	m³	2.440.0	15.541	37.920.040
VALOR BASICO							687.949.640
VALOR IVA (16% SOBRE UTILIDADES)							4.233.536
VALOR TOTAL DE LA OBRA							<b>692.183.176</b>
<b>SUBTOTAL SECTOR</b>							<b>692.183.176,25</b>

**ANEXO No 6. FORMATOS DE CUMPLIMIENTO DE  
INDICADORES Y PROGRAMACIÓN DE  
ACTIVIDADES**



## ANEXO N° 6ª. PROGRAMACIÓN DE COPERATIVAS

### FORMATO PARA LA PRIMERA CUADRILLA DE TRABAJADORES DE LA COPERATIVA

COOPERATIVA LA NUEVA UNION LTDA. - CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES - GRUPO DE 6																											
COD.	ACTIVIDAD	SEMANA 1 - del 27 al 31 de julio					SEMANA 2 - del 3 al 6 de Agosto					SEMANA 3 - del 10 al 14 de agosto					SEMANA 4 - del 18 al 21 de agosto					SEMANA 5 - del 24 al 28 de agosto					
		27	28	29	30	31	3	4	5	6	7	10	11	12	13	14	17	18	19	20	21	24	25	26	27	28	
229	Bacheo																										
630	Limpieza de Calzada	PERMANENTE					PERMANENTE					PERMANENTE					PERMANENTE					PERMANENTE					
636	Roceria y Desmonte manual	DEL PR 52+000 AL PR 55+0000		DEL PR 55+0000 AL 57+0000		DEL PR 57+0000 AL PR 64+0200																RUTA 0501 - DEL PR 0+000 AL 10+0400					
425	Limpieza manual de bermas y/o cunetas.																				RUTA 0501 - DEL PR 0+000 AL 10+0400						
497	Limpieza de obras hidráulicas.													DEL PR 45+0660 AL PR 64+0200							RUTA 0501 - DEL PR 0+000 AL 10+0400						
434	Limpieza encoles y descoles.													DEL PR 45+0660 AL PR 64+0200							RUTA 0501 - DEL PR 0+000 AL 10+0400						
515	Mantenim. Rutinario de Puentes													DEL PR 45+0660 AL PR 64+0200							RUTA 0501 - DEL PR 0+000 AL 10+0400						
548	Limpieza de barandas													DEL PR 45+0660 AL PR 64+0200													
678	Limpieza señales y mojones.													DEL PR 45+0660 AL PR 64+0200							RUTA 0501 - DEL PR 0+000 AL 10+0400						
686	Limpieza de Defenzas																										
673	Reposición mojones de referen.																										
675	Pintura mojones de referencia.					DEL PR 45+0660 AL PR 64+0200																					
625	Despeje de Derrumbes																										
694	Vigilancia	PERMANENTE					PERMANENTE					PERMANENTE					PERMANENTE					PERMANENTE					
695	Emergencias	PERMANENTE					PERMANENTE					PERMANENTE					PERMANENTE					PERMANENTE					
	Otra: ROCERIA EN OBRAS																				RUTA 0501 - DEL PR 0+000 AL 10+0400						
	Otra:																										
<b>FIRMAS</b>	POR ADMINISTRACION VIAL														<b>Supervisor Invias</b>					<b>FIRMA</b>							
	POR LA COOPERATIVA														Nombre	ING. HECTOR CORDOBA OBANDO											

ANEXO N° 6ª. PROGRAMACIÓN DE COPERATIVAS

FORMATO PARA LA SEGUNDA CUADRILLA DE TRABAJADORES DE LA COPERATIVA

COOPERATIVA LA NUEVA UNION LTDA. - CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES - GRUPO DE 5																										
COD.	ACTIVIDAD	SEMANA 1 - del 27 al 31 de julio					SEMANA 2 - del 3 al 6 de Agosto					SEMANA 3 - del 10 al 14 de agosto					SEMANA 4 - del 18 al 21 de agosto					SEMANA 5 - del 24 al 28 de agosto				
		27	28	29	30	31	3	4	5	6	7	10	11	12	13	14	17	18	19	20	21	24	25	26	27	28
229	Bacheo																									
630	Limpieza de Calzada	PERMANENTE					PERMANENTE					PERMANENTE					PERMANENTE									
636	Rocería y Desmonte manual																									
425	Limpieza manual de bermas y/o cunetas	DEL PR 73+0500 AL PR 64+0200				DEL PR 64+0200 AL PR 80+0000										RUTA 0501 - DEL PR 0+000 AL 10+0400										
497	Limpieza de obras hidráulicas.						DEL PR 64+0200 AL PR 80+0000										RUTA 0501 - DEL PR 0+000 AL 10+0400									
434	Limpieza encoles y descoles.											DEL PR 64+0200 AL PR 80+0000					RUTA 0501 - DEL PR 0+000 AL 10+0400									
515	Mantenim. Rutinario de Puentes											DEL PR 64+0200 AL PR 80+0000					RUTA 0501 - DEL PR 0+000 AL 10+0400									
548	Limpieza de barandas											DEL PR 64+0200 AL PR 80+0000														
678	Limpieza señales y mojones.											DEL PR 64+0200 AL PR 80+0000					RUTA 0501 - DEL PR 0+000 AL 10+0400									
686	Limpieza de Defenzas					PR 73																				
673	Reposición mojones de referen.																									
675	Pintura mojones de referencia.					DEL PR 64+0200 AL PR 80+0000																				
625	Despeje de Derrumbes																									
694	Vigilancia	PERMANENTE					PERMANENTE					PERMANENTE					PERMANENTE									
695	Emergencias	PERMANENTE					PERMANENTE					PERMANENTE					PERMANENTE									
	Otra: ROCERIA EN OBRAS																RUTA 0501 - DEL PR 0+000 AL 10+0400									
	Otra:																									
FIRMAS	POR ADMINISTRACION VIAL															Supervisor Invias					FIRMA					
	POR LA COOPERATIVA															Nombre	ING. HECTOR CORDOBA OBANDO									

## ANEXO N°6B. REPROGRAMACION DE COOPERATIVAS



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
TERRITORIAL NARIÑO  
ADMINISTRACIÓN DE MANTENIMIENTO VIAL - GRUPO No 1

### PROGRAMACION COOPERATIVAS

**CARRETERA:** \_\_\_\_\_

día      mes      año

SEÑORES MICROEMPRESA:

ATENCION SEÑOR: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_ \_\_\_\_ \_\_\_\_

Con el fin de dar cumplimiento a los indicadores de mantenimiento, comedidamente se les solicita realizar las actividades que se detallan a continuación:

COD.	ACTIVIDAD	EJECUTADO		PROGRAMADO		REPROGRAMACION		FECHA	RECIBIDO
		PR INIC.	PR FINAL	PR INIC.	PR FINAL	PR INIC.	PR FINAL		
285	Bacheo en afirmado								
425	Limpieza manual de <b>cunetas</b> .								
434	Limpieza <b>encoles y descoles</b> .								
497	Limpieza de <b>obras de arte</b> >0,60 M2								
498	Limpieza <b>pequeñas obras</b> hidráulicas.								
515	Mantenim. rutin. <b>puentes y pontones</b> .								
548	Limpieza y pintura de <b>barandas</b>								
636	<b>Roceria y Desmonte</b> manual								
673	<b>Reposición mojones</b> de referen,								
675	<b>Pintura mojones</b> de referencia.								
678	<b>Limpieza señales y mojones</b> .								
694	<b>Vigilancia</b>								
695	<b>Emergencias</b>								
<b>Otra Actividad :</b>									
_____									
_____									
_____									

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Administración Vial
Nombre
Firma

Cooperativa
Nombre
Firma

## ANEXO N°6B. REPROGRAMACION Y RECIBO

		INSTITUTO NACIONAL DE VIAS TERRITORIAL NARIÑO ADMINISTRACION DE MANTENIMIENTO VIAL - GRUPO No 1	
<b>PROGRAMACION COOPERATIVAS</b>			
FECHA			MICROEMPRESA
DIA	MES	AÑO	
			CARRETERA

Con el fin de dar cumplimiento a los indicadores de mantenimiento, como medida para los solicitamos realicen las actividades que se detallan a continuación:

Actividad	PRinicial	PRfinal	Fecha recibo	Recibido
Bacheo	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>
Rocería y Desmonte manual	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>
Limpieza de Calzada	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>
Limpieza de Cunetas	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>
Limpieza de Obras Hidráulicas	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>
Limpieza de Encoles y Descoles	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>
Mantenimiento Rutinario de Puentes	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>
Limpieza y Pintura de Barandas	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>
Limpieza señales y mojones	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>
Limpieza de Defenzas	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>
Reposición mojones de Referencia	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>
Pintura Mojones de Referencia	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>
Despeje de Derrumbes	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>
Vigilancia	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>
Emergencias	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>
Otra _____	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>

Observaciones \_\_\_\_\_

---

<b>Programó</b>	<b>Cooperativa</b>
Nombre	Nombre
Fecha	Fecha
<b>Evaluó</b>	<b>Vo. Bo.</b>
Nombre	Nombre
Fecha	Fecha

## ANEXO N° 6c. ACTA MENSUAL

	MINISTERIO DE TRANSPORTE <b>INSTITUTO NACIONAL DE VIAS</b>	CÓDIGO	AMVBT-NAR-01-09				
	<b>INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA AL CONTRATO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO</b>	VERSION	0				
		PÁGINA	1	DE	1		
UNIDAD EJECUTORA: <u>SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS</u>		FECHA		20	08	2009	
DIRECCION TERRITORIAL <u>NARIÑO</u>		CONTRATO No: <u>3161 DE 2008</u>					
PERIODO DE EJECUCIÓN: Del: <u>20 de Julio de 2009</u>		At: <u>19 de Agosto de 2009</u>					
Tiempo transcurrido desde la iniciación del contrato <u>210 días</u>							
Nombre del Supervisor <u>Ing. HECTOR CORDOBA OBANDO</u>							
<b>OBJETO DEL CONTRATO</b>							
MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LA CARRETERA 1001 TUMACO - JUNIN, PR45+0660 (ESPRIELLA) - PR80+0000 (LA GUAYACANA) CARRETERA 05-01 ESPRIELLA - RIO MIRA - RIO MATAJE, EN UNA LONGITUD DE 44,88 Km.							
		<b>MES</b>	<b>ACUMULADO</b>			<b>MES</b>	<b>ACUMULADO</b>
Obra programada		5,13%	5,13%	Obra Física Ejecutada		5,13%	5,13%
Valor de la Obra		\$ 17.247.061,00	\$ 17.247.061,00	Valor de la Obra		\$ 17.247.061,00	\$ 17.247.061,00
<b>CONTRATO DE MANTENIMIENTO:</b>				<b>CONTRATO DE INTERVENTORIA:</b>			
<b>Contratista:</b> <u>COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO LA NUEVA UNION LTDA</u> Contrato No. <u>3161 de 2008</u> Valor Inicial: \$ <u>336.421.324,68</u> Valor Actualizado: \$ <u>336.421.324,68</u> Plazo Inicial: <u>DIECINUEVE (19) MESES</u> Plazo Actualizado: <u>DIECINUEVE (19) MESES</u> Fecha de Iniciación: <u>20 enero de 2009</u> Fecha de Vencimiento: <u>19 agosto de 2010</u>				<b>Interventor:</b> <u>CONSORCIO AMV BT</u> Contrato No. <u>3390 DE 2008</u> Valor Inicial: \$ <u>522.532.440,00</u> Valor Actualizado: \$ <u>522.532.440,00</u> Plazo Inicial: <u>DIECINUEVE (19) MESES</u> Plazo Actualizado: <u>DIECINUEVE (19) MESES</u> Fecha de Iniciación: <u>29 enero de 2009</u> Fecha de Vencimiento: <u>31 agosto de 2010</u>			
<b>ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL SEPTIMO MES POR LA COOPERATIVA</b>							
La Cooperativa de Trabajo Asociado LA NUEVA UNION desarrolló sus actividades 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 rocería PR 55+0000 al PR 64+0200 ( Ruta 1001), limpieza de obras, encoles y descoles, limpieza de señales, mojones y defensas metálicas PR 45+0660 al PR 80+0000 ( Ruta 1001), y la vigilancia permanente del tramo de vía a su cargo.							
<b>OTRAS ACTIVIDADES NO PROGRAMADAS</b>							
Se hizo parcheo con MDC en sitios puntuales entre los PR 65+0000 al PR 74+0200.							
<b>RESUMEN GENERAL DEL ESTADO DEL CONTRATO</b>							
El contrato se desarrollo adecuadamente							
<b>OBSERVACIONES</b>				<b>ADMINISTRACION VIAL</b>			
Ninguna				CONSORCIO AMV BT GRUPO No.1 TERRITORIAL NARIÑO  Firma _____ Nombre <u>OLGA LUCIA MESIAS T.</u> Matricula No. : <u>52202-70505 NARIÑO</u> INGENIERA RESIDENTE			

## ANEXO N°6c. CUMPLIMIENTO DE INDICADORES. INFORME TRIMESTRAL

CUMPLIMIENTO INDICADORES DE MANTENIMIENTO RUTINARIO				
ADMINISTRADOR (INGENIERO RESIDENTE): <b>OLGA LUCIA MESIAS TIBAQUIRA</b>		MES EVALUADO: Agosto de 2009		
COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO	EL MIRA LTDA.	LA NUEVA UNIÓN LTDA.	LA NUEVA UNIÓN LTDA.	GUAYACÁN LTDA.
INDICADOR	RUTA 1001	RUTA 1001	RUTA 0501	RUTA 1001
ROCERIA Y DESMONTE MANUAL	B=100%	B=100%	B=100%	B=100%
LIMPIEZA MANUAL CUNETAS	B=100%	B=100%	B=100%	B=100%
LIMPIEZA DE ENCOLES Y DESCOLES	B=100%	B=100%	B=100%	B=100%
LIMPIEZA OBRAS DE ARTE	B=100%	B=100%	B=100%	B=100%
MANTENIMIENTO PUENTES Y PONTONES	B=100%	B=100%	B=100%	B=100%
LIMPIEZA SEÑALES Y MOJONES	B=100%	B=100%	B=100%	B=100%
DESPEJE DE DERRUMBES				
PINTURA, RENOVACION DE INDICADORES EN EL MOJON				
BACHEO CARRETERA AFIRMADA				
PARCHEO CARRETERA PAVIMENTADA		B=100%		B=100%
LIMPIEZA DE LA CALZADA	B=100%		B=100%	
ARBORIZACION (SIEMBRA)				
PODA, CORTE Y RETIRO DE ARBOLES				

**CONVENCIONES:**

BUENO	REGULAR	MALO	NO HUBO
-------	---------	------	---------

PR.00                      PR.45                      PR.80                      PR.80                      PR.118

## **ANEXO No 7. RESEÑA FOTOGRÁFICA**

**SEGUNDO TRIMESTRE DE 2009**

# RESEÑA FOTOGRAFICA

INGENIERO RESIDENTE:

OLGA LUCIA MESIAS T.

Abril - Junio 2009

## ACTIVIDADES ADMINISTRACIÓN VIAL



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
SUPERVISION DE COOPERATIVAS -  
ENTREGA DE INSTRUCCIONES



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
CAMPAMENTO AMV BT  
REUNION PREVIA CONSEJO COMUNAL  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
CAMPAMENTO AMV BT  
REUNION PREVIA CONSEJO COMUNAL  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
ENTREGA DE INFORMACIÓN PREVENTIVA PARA  
SEMENA SANTA A LA POLICIA DE CARRETERAS

# RESEÑA FOTOGRAFICA

INGENIERO RESIDENTE: OLGA LUCIA MESIAS T.

Abril - Junio 2009

## ACTIVIDADES ADMINISTRACION VIAL



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 107+0000, 20 DE MAYO DE 2009  
REMOCION DE DERRUMBE.



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 107+0000, 20 DE MAYO DE 2009  
REMOCIÓN DE DERRUMBE



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 20+0950, 25 DE JUNIO DE 2009  
CUANTIFICACIÓN DE DAÑOS EN LA VÍA.



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
26 DE JUNIO DE 2009.  
AUSCULTACIÓN RUTA 1001 EN COMPAÑIA DE  
MICROEMPRESARIO(A)

# RESEÑA FOTOGRAFICA

INGENIERO RESIDENTE:

OLGA LUCIA MESIAS T.

Abril - Junio 2009

## ACTIVIDADES ADMINISTRACION VIAL



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
JULIO 1 DE 2009. AUSCULTACIÓN DE LA RUTA 1001



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 117+0700 JUNIO 10 DE 2009. SUPERVISIÓN EN REMOCIÓN DE DERRUMBE

## RESEÑA FOTOGRAFICA

INGENIERO RESIDENTE:

OLGA LUCIA MESIAS T.

Abril - Junio 2009

### ACTIVIDADES COOPERATIVA EL MIRA LTDA.



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 33+0200, MAYO 27 DE 2009.  
LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 27+0000 MAYO 28 DE 2009.  
DESMONTE Y LIMPIEZA DE BERMAS.



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
MAYO 20 DE 2009. ROCERIA CON EL USO  
ADECUADO DE LOS IMPLEMENTOS DE  
SEGURIDAD INDUSTRIAL



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 33+0500. MAYO 25 DE 2009.  
DESMONTE MANUAL.

# RESEÑA FOTOGRAFICA

INGENIERO RESIDENTE:

OLGA LUCIA MESIAS T.

Abril - Junio 2009

## ACTIVIDADES COOPERATIVA EL MIRA LTDA.



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 13+0000 MAYO 29 DE 2009. PARCHEO CON  
MEZCLA DENSA EN CALIENTE



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 16+0000 MAYO 14 DE 2009. PROTECCION DE  
BERMAS.



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
JUNIO 11 DE 2009. PR 0+0150. LIMPIEZA DE  
ALCANTARILLAS , CANALES Y SUMIDEROS



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
JUNIO 12 DE 2009. PR 9+0500. LIMPIEZA DE  
ALCANTARILLAS , CANALES Y SUMIDEROS

# RESEÑA FOTOGRAFICA

INGENIERO RESIDENTE:

OLGA LUCIA MESIAS T.

Abril - Junio 2009

## ACTIVIDADES COOPERATIVA GUAYACAN LTDA.



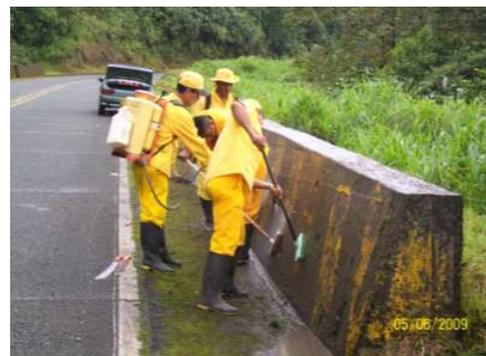
RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 117+0700 JUNIO 10 DE 2009.  
REMOCIÓN DE DERRUMBES



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 107 +000 ABRIL 29 DE 2009.  
REMOCION DE DERRUMBES



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
JUNIO 5 DE 2009.  
ROCERIA Y DESMONTE MANUAL



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR115+0200. JUNIO 6 DE 2009.  
LIMPIEZA DE MUROS.

# RESEÑA FOTOGRAFICA

INGENIERO RESIDENTE: OLGA LUCIA MESIAS T.

Abril - Junio 2009

## ACTIVIDADES COOPERATIVA GUAYACAN LTDA.



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 96 +0900. MAYO 14 DE 2009.  
BACHEO CON CONCRETO HIDRÁULICO



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 96+0900. MAYO 14 DE 2009  
BACHEO CON CONCRETO HIDRÁULICO.



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 85+0500, JUNIO 11 DE 2009  
SUPERVISIÓN EN LIMPIEZA DE DESCOLES.



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 85+0500, JUNIO 11 DE 2009  
SUPERVISIÓN EN ROCERÍA DE OBRAS.

# RESEÑA FOTOGRAFICA

INGENIERO RESIDENTE:

OLGA LUCIA MESIAS T.

Abril - Junio 2009

## ACTIVIDADES COOPERATIVA GUAYACAN LTDA.



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 101 +0900. ABRIL 7 DE 2009.  
LIMPIEZA DE CUNETAS Y DESPEJE DE OBRAS HIDRÁULICAS



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 108+0000. ABRIL 22 DE 2009  
LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 108+0900, ABRIL 22 DE 2009  
ROCERIA EN OBRAS



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 82+0700, MAYO 12 DE 2009  
LIMPIEZA DE CUNETAS

# RESEÑA FOTOGRAFICA

INGENIERO RESIDENTE: OLGA LUCIA MESIAS T.

Abril - Junio 2009

## ACTIVIDADES COOPERATIVA LA NUEVA UNION LTDA.



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
MAYO 27 DE 2009.  
LIMPIEZA DE DESCOLES. ANTES



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
MAYO 27 DE 2009  
LIMPIEZA DE DESCOLES. DESPUES



RUTA: 0501 ESPRIELLA - RIO MIRA - RIO MATAJE  
1+0500, ABRIL 20 DE 2009  
LIMPIEZA DE OBRAS



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 82+0700, MAYO 12 DE 2009  
LIMPIEZA DE CUNETAS

# RESEÑA FOTOGRAFICA

INGENIERO RESIDENTE: OLGA LUCIA MESIAS T.

Abril - Junio 2009

## ACTIVIDADES COOPERATIVA LA NUEVA UNION LTDA.



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 58+0100 MAYO 15 DE 2009.  
LIMPIEZA DE CUNETAS



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
JUNIO 24 DE 2009  
LIMPIEZA DE PUENTES Y BARANDAS



RUTA: 0501 ESPRIELLA - RIO MIRA - RIO MATAJE  
JUNIO 16 DE 2009  
ROCERIA



RUTA: 0501 ESPRIELLA - RIO MIRA - RIO MATAJE  
JUNIO 15 DE 2009  
ROCERIA

# RESEÑA FOTOGRAFICA

INGENIERO RESIDENTE:

OLGA LUCIA MESIAS T.

Abril - Junio 2009

## ATENCION DE EMERGENCIAS



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 117+0700 JUNIO 9 y 10 DE 2009.  
REMOCIÓN DE DERRUMBES. ANTES



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 117+0700 JUNIO 9 y 10 DE 2009.  
REMOCIÓN DE DERRUMBES. DESPUES



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 107+0000 ABRIL 29 DE 2009.  
REMOCIÓN DE DERRUMBES. ANTES



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 107+0000 MAYO 28 DE 2009.  
REMOCIÓN DE DERRUMBES. DESPUES

# RESEÑA FOTOGRAFICA

INGENIERO RESIDENTE:

OLGA LUCIA MESIAS T.

Abril - Junio 2009

## BACHEO CON MEZCLA ASFÁLTICA DENSA EN CALIENTE



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 9+0800  
BACHEO, DESPUES



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 9+0900  
BACHEO, DURANTE Y DESPUES

# RESEÑA FOTOGRAFICA

INGENIERO RESIDENTE:

OLGA LUCIA MESIAS T.

Abril - Junio 2009

## BACHEO CON MEZCLA ASFÁLTICA DENSA EN CALIENTE



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 9+0800  
BACHEO, ANTES Y DURANTE



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 10+0200  
BACHEO, ANTES Y DURANTE

# RESEÑA FOTOGRAFICA

INGENIERO RESIDENTE: OLGA LUCIA MESIAS T.

Abril - Junio 2009

## SUPERVISIÓN DE TRABAJOS SOBRE LA RUTA 1001



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
SUPERVISIÓN EN ESTUDIOS PUENTE EL PINDO -  
MEDIDA DE DEFLEXIONES EN PAVIMENTO



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
SUPERVISIÓN EN ESTUDIOS PUENTE EL PINDO -  
TOMA DE TOPOGRAFÍA



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
SUPERVISIÓN PUENTES PALAFÍTICOS -  
DEMOLICIÓN MUELLE MODULO 4



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
SUPERVISIÓN EN FUNDICIÓN DE PUENTES  
PALAFÍTICOS MODULO 3

# RESEÑA FOTOGRAFICA

INGENIERO RESIDENTE:

OLGA LUCIA MESIAS T.

Abril - Junio 2009

## ACTIVIDADES ADMINISTRACIÓN VIAL



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
CAMPAMENTO AMV BT  
CAPACITACION COOPERATIVAS



SAN ANDRES DE TUMACO  
ADMINISTRACION VIAL E INTERVENTORIA  
GRUPO 1  
CAPACITACION COOPERATIVAS



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
PR 98+0700, SUPERVISIÓN DEL TRABAJO DE  
COOPERATIVA GUAYACAN



RUTA: 1001 TUMACO – JUNÍN  
SUPERVISIÓN DE TRABAJO DE COOPERATIVA  
MIRA

**ANEXO No 8. INSPECCIÓN DE PUENTES  
RUTA\_1001**

MANUAL DEL SISTEMA DE PUENTES DE  
COLOMBIA. SIPUCOL.

REPUBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE TRANSPORTE  
**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
SUBDIRECCION RED NACIONAL DE CARRETERAS



INFORME DE INVENTARIO DE PUENTES  
DEL ADMINISTRACION DE VIAL  
TERRITORIAL NARIÑO

GRUPO No. 1

FECHA: (JUNIO /2009)

*"Construyendo vías forjamos futuro"*



**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
TERRITORIAL NARIÑO**



## **INFORME ESPECIFICO**

**INSPECCION DETALLADA DE PUENTES**

**JUNIO DE 2009**

**CONSORCIO AMV BT  
ADMINISTRADOR DE MANTENIMIENTO VIAL  
GRUPO No. 1**

**CARRETERAS:**

**1001 - TUMACO - JUNÍN**

**(PR.0+0000 - PR.118+1006)**

**0501- ESPRIELLA - RIO MIRA - RIO MATAJE**

**(PR.0+0000 - PR.10+0400)**

**SAN ANDRÉS DE TUMACO, JUNIO DE 2009**



**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
TERRITORIAL NARIÑO**



**INSPECCION DETALLADA DE PUENTES**

**CONSORCIO AMV BT  
ADMINISTRADOR DE MANTENIMIENTO VIAL  
GRUPO No. 1**

**PUENTE EL MORRO  
PR3+0250**

**SAN ANDRÉS DE TUMACO, JUNIO DE 2009**

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**

SECRETARIA GENERAL TECNICA

Sistema de Administración de Puentes

**SIPUCOL**

Formato de Inventario de Puentes

Nombre :	VIADUCTO EL MORRO	Identif.	1	7	-	1	0	-	0	1	-	0	0	1	-	0	0	
Carretera :	TUMACO - JUNIN	PR.	3+0250			Regional	17 - NARI											

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1			S				
2	V. INF.		S		2,50	2,50	

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	-
Año de reconstrucción :	-
Dirección de absc. de la carret. (N/S/E/O)	N
Requisitos de inspección :	3 - BOTE
Número de secciones de inspección	-
Estación de conteo :	-
Fecha de recolección de datos :	2009.06.20
Iniciales del Inspector :	AMV BT

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	1,00
Longitud luz menor (m) :	5,00
Longitud luz mayor (m) :	5,00
Longitud total (m) :	306,60
Ancho del tablero (m) :	10,20
Ancho del separador (m) :	0,00
Ancho del andén izquierdo (m)	1,60
Ancho del andén derecho (m) :	0,00
Ancho de calzada (m)	7,30
Ancho entre bordillos (m)	8,40
Ancho del acceso (m)	7,30
Altura de pilas (m)	0,00
Altura de estribos (m)	3,50
Longitud de apoyo en pilas (m)	0,00
Longitud de apoyo en estribos (m)	0,00
Puente en terraplén (S/N)	S
Puente en Curva / Tangente (C/T)	T
Esviajamiento (gra)	-

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	N
Tipo de estructuración transversal :	14
Tipo de estructuración longitudinal :	20
Material :	20

SUPERESTRUCTURA, Tipo secundario	
Diseño tipo (S/N) :	N
Tipo de estructuración transversal :	14
Tipo de estructuración longitudinal :	20
Material :	20

SUBESTRUCTURA	
<b>ESTRIBOS</b>	
Tipo :	90
Material :	21
Tipo de cimentación :	20
<b>PILAS</b>	
Tipo :	40
Material :	21
Tipo de cimentación :	20

DETALLES	
Tipo de baranda	50
Superf. de rodadura	10
Junta de expansión	12

SEÑALES	
Carga máxima	-
Velocidad máxima	-
Otra	-

APOYOS	
Tipo de apoyos fijos sobre estribos	91
Tipo de apoyos móviles sobre estribos	91
Tipo de apoyos fijos en pilas	91
Tipo de apoyos móviles en pilas	91
Tipo de apoyos fijos en vigas	91
Tipo de apoyos móviles en vigas	91

VEHICULO DE DISEÑO	
Vehículo de diseño	C40-95
Clase de distribución de carga	1 EN 2 DIR

MIEMBROS INTERESADOS			
Propietario	1 - I.N.V.		
Departamento	317 - NARIÑO		
Administrador Vial	CONSORCIO AMV BT		
Proyectista	-		
Municipio	TUMACO		

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	1	49,33	-
Longitud (O)	78	45,75	

CARGA	
Capacidad de carga para tránsito legal	
Long. Luz crítica (m)	Factor de Clasif.

Capacidad de carga para transportes especiales			
Fuerza cortante (t)		Momento (t.m)	
Linea de carga por rueda (t)			

Observaciones	PUENTE REHABILITADO EN 1997
---------------	-----------------------------

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**

SECRETARIA GENERAL TECNICA

Sistema de Administración de Puentes

**SIPUCOL**

**Formato de Inspección Principal de Puentes**

Nombre : VIADUCTO EL MORRO		Identif. :		Regional	Carretera	Identificación del puente										
		1	7	-	1	0	-	0	1	-	0	0	1	-	0	0
Carretera : TUMACO - JUNIN		PR. 3+0250		Fecha : 20/06/2009		Tiempo : SOLEADO										
Temperat: 29		Inspector HAROLD TORRES		Administrador : CONSORCIO AMV BT		Año próxima inspección:										

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Punte	1	-		2						CARPETA CON PRESENCIA DE FISURAS Y BACHES
2. Juntas de expansión	0			1						
3. Andenes / Bordillos	0			1						
4. Barandas	2			1						LAS BARANDAS PRESENTAN CORROSION, FALTA DE PINTURA, FLOJAS, UN 20%SE ENCUENTRAN AVERIADAS
5. Conos / Taludes	-	-		-						
6. Aletas	-	-		-						
7. Estribos	-	-		2						
8. Pilas	0			2						REQUIERE MANTENIMIENTO POR CORROSION
9. Apoyos	2			1						PRESENTAN CORROSION Y EXPOSICION DE ACERO
10. Losa	1			1						PRESENTA ACERO DE REFUERZO EXPUESTO
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	0			1						PRESENTA ACERO DE REFUERZO EXPUESTO
12. Elementos de arco	-			-						
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-			-						
14. Elementos de armadura	-			-						
15. Cauce	0			0						
16. Otros elementos	-			-						
17. Punte en general	3			1						EL PUNTE REQUIERE REHABILITACION EN ELEMENTOS DE CIMENTACION

Observaciones Generales : SE REQUIERE DIAGNOSTICO E INTERVENCION ESPECIAL

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
**SIPUCOL**  
 Formato Registro Fotografico de Puentes

Nombre :	VIADUCTO EL MORRO		Identif. :	Regional	Carretera	Identificación del puente
				1 7	- 1 0 0 1	- 0 0 1 . 0 0
Carretera :	TUMACO - JUNIN	PR.	3+0250	Regional:	NARIÑO	Tiempo
						SOLEADO
Temperat:	29	Inspector:	HAROLD TORRES	Administrador :	CONSORCIO AMVBT	Fecha :
						20 DE JUNIO DE 2009



FOTO 1  
 VISTA LATERAL DEL VIADUCTO EL MORRO



FOTO 2  
 PILA Y VISTA ESTRIBO No 1



FOTO 3  
 VISTA ESTRIBO No 2



FOTO 4  
 VISTA DE PILAS CON FALLAS DE RESISTENCIA



FOTO 5  
 VISTA INFERIOR DE LOSA



FOTO 6  
 ACCESO No 1.

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
**SIPUCOL**  
 Formato Registro Fotografico de Puentes

Nombre :	VIADUCTO EL MORRO		Identif. :	Regional	Carretera	Identificación del puente
				1 7	1 0 0 1	0 0 1 . 0 0
Carretera :	TUMACO - JUNIN	PR.	3+0250	Regional:	NARIÑO	Tiempo
						SOLEADO
Temperat:	29	Inspector:	HAROLD TORRES	Administrador :	CONSORCIO AMV BT	Fecha :
						20 DE JUNIO DE 2009



FOTO 7  
ESTRIBO No. 2



FOTO 8  
PILAS



FOTO 9  
BARANDAS - FRACTURAS DE ELEMENTOS



FOTO 10  
ANDENES Y BORDILLOS LADO DERECHO



FOTO 11  
JUNTA Y SUPERFICIE DEL PUENTE

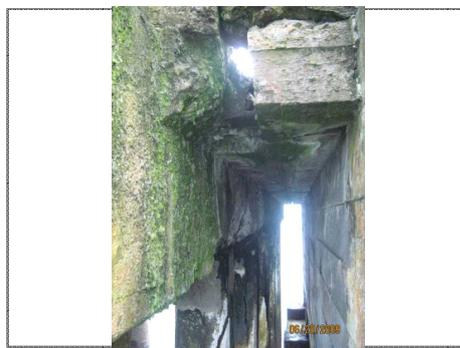


FOTO 12  
APOYO EN ESTRIBO No. 1



**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
TERRITORIAL NARIÑO**



**INSPECCION DETALLADA DE PUENTES**

**CONSORCIO AMV BT  
ADMINISTRADOR DE MANTENIMIENTO VIAL  
GRUPO No. 1**

**PUENTE EL PINDO  
PR6+0800**

**SAN ANDRÉS DE TUMACO, JUNIO DE 2009**

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**

SECRETARIA GENERAL TECNICA

Sistema de Administración de Puentes

**SIPUCOL**

Formato de Inventario de Puentes

Nombre :	EL PINDO	Identif.	1	7	-	1	0	-	0	1	-	0	0	2	-	0	0	
Carretera :	TUMACO - JUNIN	PR.	6+0800			Regional	17 - NARIÍ											

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1							
2	V. INF.		S		5,54	5,54	

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	-
Año de reconstrucción :	2005
Dirección de absc. de la carret. (N/S/E/O)	S
Requisitos de inspección :	3 - BOTE
Número de secciones de inspección	-
Estación de conteo :	-
Fecha de recolección de datos :	2009.06.20
Iniciales del Inspector :	AMV BT

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	1,00
Longitud luz menor (m) :	4,50
Longitud luz mayor (m) :	4,70
Longitud total (m) :	22,70
Ancho del tablero (m) :	9,00
Ancho del separador (m) :	0,00
Ancho del andén izquierdo (m)	0,40
Ancho del andén derecho (m) :	0,80
Ancho de calzada (m)	6,70
Ancho entre bordillos (m)	7,90
Ancho del acceso (m)	6,70
Altura de pilas (m)	0,00
Altura de estribos (m)	4,35
Longitud de apoyo en pilas (m)	0,00
Longitud de apoyo en estribos (m)	0,00
Puente en terraplén (S/N)	S
Puente en Curva / Tangente (C/T)	T
Esviajamiento (gra)	-

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	S
Tipo de estructuración transversal :	10
Tipo de estructuración longitudinal :	20
Material :	20

SUPERESTRUCTURA, Tipo secundario	
Diseño tipo (S/N) :	-
Tipo de estructuración transversal :	-
Tipo de estructuración longitudinal :	-
Material :	-

SUBESTRUCTURA	
<b>ESTRIBOS</b>	
Tipo :	21
Material :	21
Tipo de cimentación :	20
<b>DETALLES</b>	
Tipo de baranda	40
Superf. de rodadura	10
Junta de expansión	50
<b>PILAS</b>	
Tipo :	91
Material :	91
Tipo de cimentación :	91
<b>SEÑALES</b>	
Carga máxima	-
Velocidad máxima	-
Otra	-

APOYOS	
Tipo de apoyos fijos sobre estribos	10
Tipo de apoyos móviles sobre estribos	91
Tipo de apoyos fijos en pilas	10
Tipo de apoyos móviles en pilas	91
Tipo de apoyos fijos en vigas	91
Tipo de apoyos móviles en vigas	91

Vehículo de diseño	-
Clase de distribución de carga	2 EN 1 DIR

MIEMBROS INTERESADOS	
Propietario	1 - I.N.V.
Departamento	317 - NARIÑO
Administrador Vial	CONSORCIO AMV BT
Proyectista	-
Municipio	TUMACO

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	1	48,3	-
Longitud (O)	79	47,08	

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :	0,4
--	-----

Paso por el cauce (S/N)	N	Long. Variante	-
Existe variante (S/N)	N	Estado (B/R/M)	-

CARGA	
Capacidad de carga para tránsito legal	
Long. Luz crítica (m)	Factor de Clasif.
Capacidad de carga para transportes especiales	
Fuerza cortante (t)	Momento (t.m)
Linea de carga por rueda (t)	

Observaciones	
---------------	--

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
**SECRETARIA GENERAL TECNICA**  
 Sistema de Administración de Puentes  
**SIPUCOL**  
**Formato de Inspección Principal de Puentes**

Nombre :	EL PINDO	Identif. :	Regional 1 7	Carretera 1 0 - 0 1	Identificación del puente 0 0 2 . 0 0
Carretera :	TUMACO - JUNIN	PR.	6+0800	Fecha :	20/06/2009
Inspector :	HAROLD TORRES	Administrador :	CONSORCIO AMV BT	Tempo :	SOLEADO
Temperat :	30	Año próxima inspección:			

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puente	0	-		1						
2. Juntas de expansión	0			0						
3. Andenes / Bordillos	0	-		2						
4. Barandas	0	-		2						
5. Conos / Taludes	-			-						
6. Aletas	-			-						
7. Estribos	0			2						
8. Pilas	0			2						
9. Apoyos	0			0						
10. Losa	0			2						
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	0			2						
12. Elementos de arco	-			-						
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-			-						
14. Elementos de armadura	-			-						
15. Cauce	0			-						
16. Otros elementos	-			-						
17. Puente en general	1			0					EL PUENTE SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO, RECONSTRUCCIÓN EN 2005	

Observaciones Generales : SE REALIZÓ MANTENIMIENTO A LAS BARANDAS EN 2008 Y SE REQUIERE OBRAS DE RECUPERACION DEL ÁREA HIDRÁULICA Y TERMINAR DEMOLICIONES DE ESTRIBOS DE ANTIGUO PUENTE

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
**SIPUCOL**  
 Formato Registro Fotografico de Puentes

Nombre :	EL PINDO	Identif. :	Regional 1 7	-	Carretera 1 0 0 1	-	Identificación del puente 0 0 2	.	0 0
Carretera :	TUMACO - JUNIN	PR.	6+0800	Regional:	NARIÑO	Tiempo	SOLEADO		
Temperat:	30	Inspector:	HAROLD TORRES	Administrador :	CONSORCIO AMV BT			Fecha :	20 DE JUNIO DE 2009



FOTO 1  
 BARANDAS, ANDENES Y ACCESO No. 1



FOTO 2  
 SUPERFICIE DEL PUENTE, ACCESO No. 2 Y ANDEN IZQUIERDO



FOTO 3  
 VISTA ESTRIBO No 1 Y LOSA



FOTO 4  
 LOSA Y VISTA ESTRIBO No 2



FOTO 3  
 VISTA INFERIOR DE LOSA Y ESTRIBO No. 1



FOTO 4  
 BARANDAS Y ANDEN DERECHO



**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
TERRITORIAL NARIÑO**



**INSPECCION DETALLADA DE PUENTES**

**CONSORCIO AMV BT  
ADMINISTRADOR DE MANTENIMIENTO VIAL  
GRUPO No. 1**

**PUENTE AGUACLARA  
PR17-0110**

**SAN ANDRÉS DE TUMACO, JUNIO DE 2009**

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**

SECRETARIA GENERAL TECNICA  
Sistema de Administración de Puentes  
**SIPUCOL**

Formato de Inventario de Puentes

Nombre :	AGUACLARA	Identif.	1	7	-	1	0	-	0	1	-	0	0	3	-	0	0	
Carretera :	TUAMCO - JUNIN	PR.	17+0110			Regional	17 - NARI											

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1			S				
2	V. INF.		S		4,50	4,50	

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	1970
Año de reconstrucción :	-
Dirección de absc. de la carret. (N/S/E/O)	S
Requisitos de inspección :	3 - BOTE
Número de secciones de inspección	-
Estación de conteo :	-
Fecha de recolección de datos :	2009.06.20
Iniciales del Inspector :	AMV BT

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	1,00
Longitud luz menor (m) :	36,40
Longitud luz mayor (m) :	36,40
Longitud total (m) :	36,40
Ancho del tablero (m) :	8,20
Ancho del separador (m) :	0,00
Ancho del andén izquierdo (m)	0,40
Ancho del andén derecho (m) :	0,40
Ancho de calzada (m)	6,50
Ancho entre bordillos (m)	6,70
Ancho del acceso (m)	6,50
Altura de pilas (m)	0,00
Altura de estribos (m)	4,70
Longitud de apoyo en pilas (m)	0,00
Longitud de apoyo en estribos (m)	0,00
Puente en terraplén (S/N)	S
Puente en Curva / Tangente (C/T)	T
Esviajamiento (gra)	-

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	N
Tipo de estructuración transversal :	14
Tipo de estructuración longitudinal :	10
Material :	31

SUPERESTRUCTURA, Tipo secundario	
Diseño tipo (S/N) :	-
Tipo de estructuración transversal :	-
Tipo de estructuración longitudinal :	-
Material :	-

SUBESTRUCTURA	
<b>ESTRIBOS</b>	
Tipo :	21
Material :	21
Tipo de cimentación :	20
<b>DETALLES</b>	
Tipo de baranda	30
Superf. de rodadura	10
Junta de expansión	50
<b>PILAS</b>	
Tipo :	91
Material :	91
Tipo de cimentación :	91
<b>SEÑALES</b>	
Carga máxima	-
Velocidad máxima	-
Otra	-

APOYOS	
Tipo de apoyos fijos sobre estribos	91
Tipo de apoyos móviles sobre estribos	30
Tipo de apoyos fijos en pilas	91
Tipo de apoyos móviles en pilas	91
Tipo de apoyos fijos en vigas	91
Tipo de apoyos móviles en vigas	91

Vehículo de diseño	C40-95
Clase de distribución de carga	2 EN 1 DIR

MIEMBROS INTERESADOS	
Propietario	1 - I.N.V.
Departamento	317 - NARIÑO
Administrador Vial	CONSORCIO AMV BT
Proyectista	-
Municipio	TUMACO

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	1	43,28	40
Longitud (O)	78	46,80	

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :	0,40
--	------

Paso por el cauce (S/N)	N	Long. Variante	-
Existe variante (S/N)	N	Estado (B/R/M)	-

CARGA			
Capacidad de carga para tránsito legal			
Long. Luz crítica (m)		Factor de Clasif.	
Capacidad de carga para transportes especiales			
Fuerza cortante (t)		Momento (t.m)	
Linea de carga por rueda (t)			

Observaciones	
---------------	--

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**

SECRETARIA GENERAL TECNICA

Sistema de Administración de Puentes

**SIPUCOL**

**Formato de Inspección Principal de Puentes**

Nombre :	AGUACLARA	Identif. :	Regional 1 7	Carretera 1 0 - 0 1	Identificación del puente 0 0 3	0 0	
Carretera :	TUMACO - JUNIN	PR.	17+0110	Fecha :	20/06/2009	Tiempo :	SOLEADO
Temperat:	31	Inspector	HAROLD TORRES	Administrador :	CONSORCIO AMV BT	Año próxima inspección:	

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puente	2	-		2						HUNDIMIENTO EN LOS TERRAPLENES DE ACCESO Y FISURAS EN LA SUPERFICIE
2. Juntas de expansión	0			-						
3. Andenes / Bordillos	0	-		1						
4. Barandas	2	-		2						BARANDAS CON FRACTURAS Y EXPOSICION DE ACERO DE REFUERZO Y HUNDIMIENTOS
5. Conos / Taludes	2			1						PRESENTAN HUNDIMIENTOS
6. Aletas	0			-						
7. Estribos	4			2						DESCONCHAMIENTO, PERDIDA DE MATERIAL ROCOSO
8. Pilas	3			2						SOCAVACIÓN EN EL CAUCE Y EROSION EN LA ESTRUCTURA
9. Apoyos	0			-						
10. Losa	0			2						
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	0			1						
12. Elementos de arco	-			-						
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-			-						
14. Elementos de armadura	-			-						
15. Cauce	3			-						SOCAVACION
16. Otros elementos	-			-						
17. Puente en general	3			0						EL PUENTE PRESENTA SOCAVACIÓN Y EROSIÓN EN ESTRIBOS AL IGUAL QUE PERDIDA DE MATERIAL Y HUNDIMIENTOS

Observaciones Generales : EL PUENTE SE HA AFECTADO EN ESTRIBOS Y TERRAPLENES DE ACCESO A CAUSA DE LA INUNDACIÓN, REQUIERE DIAGNÓSTICO E INTERVENCIÓN

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
SIPUCOL  
Formato Registro Fotografico de Puentes

Nombre :	AGUA CLARA	Identif. :	Regional 1 7	-	Carretera 1 0 0 1	-	Identificación del puente 0 0 3 . 0 0
Carretera :	TUMACO - JUNIN	PR.	17+0110	Regional:	NARIÑO	Tiempo	SOLEADO
Temperat:	31	Inspector:	HAROLD TORRES	Administrador :	CONSORCIO AMVBT	Fecha :	20 DE JUNIO DE 2009



FOTO 1  
BARNANDA Y HUNDIMIENTO EN EL CONO No 1 IZQUIERDO



FOTO 2  
HUNDIMIENTO Y PERDIDA DE MATERIAL EN EL CONO No 1 DERECHO



FOTO 3  
HUNDIMIENTO EN ACCESO No. 1



FOTO 4  
VISTA DE CONO No.2 IZQUIERDO Y FRACTURA EN ELEMENTOS DE BARANDAS Y BORDILLOS



FOTO 5  
VISTA DE ESTRIBO No. 1



FOTO 6  
VISTA ESTRIBO No 2

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
**SIPUCOL**  
 Formato Registro Fotografico de Puentes

Nombre :	AGUA CLARA	Identif. :	Regional 1 7	-	Carretera 1 0 0 1	-	Identificación del puente 0 0 3 . 0 0
Carretera :	TUMACO - JUNIN	PR.	17+0110	Regional:	NARIÑO	Tiempo	SOLEADO
Temperat:	31	Inspector:	HAROLD TORRES	Administrador :	CONSORCIO AMV BT	Fecha :	20 DE JUNIO DE 2009



FOTO 7  
 EROSION Y SOCAVACION EN CIMENTACION



FOTO 8  
 VIGAS PRINCIPALES



FOTO 9  
 ACCESO No. 2



FOTO 10  
 VISTA A BARANDAS LADO IZQUIERDO Y ACCESO No 1



FOTO 11  
 VISTA LATERAL DE SUPERESTRUCTURA



FOTO 12  
 BOLSACRETOS EN CAUCE



**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
TERRITORIAL NARIÑO**



**INSPECCION DETALLADA DE PUENTES**

**CONSORCIO AMV BT  
ADMINISTRADOR DE MANTENIMIENTO VIAL  
GRUPO No. 1**

**PUENTE CHILVI  
PR24+0950**

**SAN ANDRÉS DE TUMACO, JUNIO DE 2009**

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**

SECRETARIA GENERAL TECNICA

Sistema de Administración de Puentes

**SIPUCOL**

Formato de Inventario de Puentes

Nombre :	CHILVI	Identif.	1	7	-	1	0	-	0	1	-	0	0	4	-	0	0	
Carretera :	TUMACO - JUNIN	PR.	24+0950			Regional	17 - NAR											

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1			S				
2	V. INF.		S		4,0	4,0	

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	-
Año de reconstrucción :	-
Dirección de absc. de la carret. (N/S/E/O)	S
Requisitos de inspección :	0 - NADA
Número de secciones de inspección	-
Estación de conteo :	-
Fecha de recolección de datos :	2009.06.20
Iniciales del Inspector :	AMV BT

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	1,00
Longitud luz menor (m) :	11,40
Longitud luz mayor (m) :	11,40
Longitud total (m) :	11,40
Ancho del tablero (m) :	9,20
Ancho del separador (m) :	0,00
Ancho del andén izquierdo (m)	0,00
Ancho del andén derecho (m) :	0,00
Ancho de calzada (m)	6,60
Ancho entre bordillos (m)	8,30
Ancho del acceso (m)	8,30
Altura de pilas (m)	0,00
Altura de estribos (m)	3,50
Longitud de apoyo en pilas (m)	0,00
Longitud de apoyo en estribos (m)	0,00
Puente en terraplén (S/N)	S
Puente en Curva / Tangente (C/T)	T
Esviajamiento (gra)	-

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	S
Tipo de estructuración transversal :	12
Tipo de estructuración longitudinal :	10
Material :	20

SUPERESTRUCTURA, Tipo secundario	
Diseño tipo (S/N) :	S
Tipo de estructuración transversal :	12
Tipo de estructuración longitudinal :	10
Material :	20

SUBESTRUCTURA	
<b>ESTRIBOS</b>	
Tipo :	10
Material :	20
Tipo de cimentación :	10
<b>DETALLES</b>	
Tipo de baranda	30
Superf. de rodadura	10
Junta de expansión	50
<b>PILAS</b>	
Tipo :	91
Material :	91
Tipo de cimentación :	91
<b>SEÑALES</b>	
Carga máxima	-
Velocidad máxima	-
Otra	-

APOYOS	
Tipo de apoyos fijos sobre estribos	10
Tipo de apoyos móviles sobre estribos	10
Tipo de apoyos fijos en pilas	91
Tipo de apoyos móviles en pilas	91
Tipo de apoyos fijos en vigas	91
Tipo de apoyos móviles en vigas	91

Vehículo de diseño	-
Clase de distribución de carga	2 EN 1 DIR

MIEMBROS INTERESADOS	
Propietario	1 - I.N.V.
Departamento	317 - NARIÑO
Administrador Vial	CONSORCIO AMV BT
Proyectista	-
Municipio	TUMACO

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	1	39,56	13
Longitud (O)	78	44,83	

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :	0,40		
Paso por el cauce (S/N)	N	Long. Variante	-
Existe variante (S/N)	N	Estado (B/R/M)	-

CARGA			
Capacidad de carga para tránsito legal			
Long. Luz crítica (m)		Factor de Clasif.	
Capacidad de carga para transportes especiales			
Fuerza cortante (t)		Momento (t.m)	
Linea de carga por rueda (t)			

Observaciones SECCION 1 CORRESPONDE A VIGAS E3 Y E4. (SECCION MAS ANTIGUA)

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**

SECRETARIA GENERAL TECNICA

Sistema de Administración de Puentes

**SIPUCOL**

**Formato de Inspección Principal de Puentes**

Nombre :	CHILVI	Identif. :	1	7	-	1	0	-	0	1	-	0	0	4	-	0	0
Carretera :	TUMACO - JUNIN	PR.	24+0950	Fecha :	20/06/2009	Tiempo :	SOLEADO										
Temperat:	30	Inspector	HAROLD TORRES	Administrador :	CONSORCIO AMV BT	Año próxima inspección:											

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puente	2	-		2						FISURAS EN SUPERFICIE
2. Juntas de expansión	0			1						
3. Andenes / Bordillos	0	-		-						
4. Barandas	0	-		3						
5. Conos / Taludes	0	-		1						
6. Aletas	1	-		4						ALGUNAS FISURAS Y EXPOSICION DE AGREGADOS
7. Estribos	0	-		2						
8. Pilas	0			2						
9. Apoyos	0			-						
10. Losa	0			2						
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	0			2						
12. Elementos de arco	-			-						
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-			-						
14. Elementos de armadura	-			-						
15. Cauce	0	-		-						
16. Otros elementos	-			-						
17. Puente en general	1			0						EL PUENTE SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO

Observaciones Generales : \_\_\_\_\_

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
**SIPUCOL**  
 Formato Registro Fotografico de Puentes

Nombre :	CHILVI	Identif. :	Regional 1 7	-	Carretera 1 0 0 1	-	Identificación del puente 0 0 4 . 0 0
Carretera :	TUMACO - JUNIN	PR.	24+0950	Regional:	NARIÑO	Tiempo	SOLEADO
Temperat:	30	Inspector:	HAROLD TORRES	Administrador :	CONSORCIO AMV BT	Fecha :	20 DE JUNIO DE 2009



FOTO 1  
 SUPERFICIE DEL PUENTE Y ACCESO No. 2



FOTO 2  
 CONO No. 2 IZQUIERDO



FOTO 3  
 BARANDAS Y CONO No. 2 DERECHO



FOTO 4  
 BARANDAS, ALETA Y CONO No. 1 IZQUIERDO



FOTO 5  
 VISTA DE LOSA , VIGAS Y ESTRIBO No. 1



FOTO 6  
 VISTA DE LOSA, VIGAS Y ESTRIBO No. 2

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
**SIPUCOL**  
**Formato Registro Fotografico de Puentes**

Nombre :	CHILVI	Identif. :	Regional 1 7	-	Carretera 1 0 0 1	-	Identificación del puente 0 0 4 . 0 0
Carretera :	TUMACO - JUNIN	PR.	24+0950	Regional :	NARIÑO	Tiempo	SOLEADO
Temperat :	30	Inspector :	HAROLD TORRES	Administrador :	CONSORCIO AMVBT	Fecha :	20 DE JUNIO DE 2009



FOTO 7  
 ALETA No 1 DERECHO



FOTO 8  
 ALETA No 2 IZQUIERDO



FOTO 9  
 ALETA No 2 DERECHO



FOTO 10  
 ALETA No 1 IZQUIERDO



FOTO 11  
 BARANDA IZQUIERDA



FOTO 12  
 SUPERFICIE DEL PUENTE Y JUNTA DE EXPANSION No 1



**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
TERRITORIAL NARIÑO**



**INSPECCION DETALLADA DE PUENTES**

**CONSORCIO AMV BT  
ADMINISTRADOR DE MANTENIMIENTO VIAL  
GRUPO No. 1**

**PUENTE TANGAREAL  
PR37+0840**

**SAN ANDRÉS DE TUMACO, JUNIO DE 2009**

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**

SECRETARIA GENERAL TECNICA  
Sistema de Administración de Puentes  
**SIPUCOL**

Formato de Inventario de Puentes

Nombre :	TANGAREAL	Identif.	1	7	-	1	0	-	0	1	-	0	0	5	-	0	0	
Carretera :	TUMACO - JUNIN	PR.	37+0840			Regional	17 - NAR											

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1			S				
2	V. INF.		S		4,50	4,50	

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	-
Año de reconstrucción :	-
Dirección de absc. de la carret. (N/S/E/O)	S
Requisitos de inspección :	0 - NADA
Número de secciones de inspección	-
Estación de conteo :	-
Fecha de recolección de datos :	2009.06.20
Iniciales del Inspector :	AMV BT

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	1,00
Longitud luz menor (m) :	11,00
Longitud luz mayor (m) :	11,00
Longitud total (m) :	11,00
Ancho del tablero (m) :	10,20
Ancho del separador (m) :	0,00
Ancho del andén izquierdo (m)	0,00
Ancho del andén derecho (m) :	0,00
Ancho de calzada (m)	6,70
Ancho entre bordillos (m)	9,30
Ancho del acceso (m)	6,70
Altura de pilas (m)	0,00
Altura de estribos (m)	4,20
Longitud de apoyo en pilas (m)	0,00
Longitud de apoyo en estribos (m)	0,50
Puente en terraplén (S/N)	S
Puente en Curva / Tangente (C/T)	T
Esviajamiento (gra)	-

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	S
Tipo de estructuración transversal :	12
Tipo de estructuración longitudinal :	10
Material :	20

SUPERESTRUCTURA, Tipo secundario	
Diseño tipo (S/N) :	N
Tipo de estructuración transversal :	12
Tipo de estructuración longitudinal :	10
Material :	51

SUBESTRUCTURA	
<b>ESTRIBOS</b>	
Tipo :	10
Material :	20
Tipo de cimentación :	10
<b>DETALLES</b>	
Tipo de baranda	30
Superf. de rodadura	10
Junta de expansión	50
<b>PILAS</b>	
Tipo :	91
Material :	91
Tipo de cimentación :	91
<b>SEÑALES</b>	
Carga máxima	-
Velocidad máxima	-
Otra	-

APOYOS	
Tipo de apoyos fijos sobre estribos	10
Tipo de apoyos móviles sobre estribos	91
Tipo de apoyos fijos en pilas	91
Tipo de apoyos móviles en pilas	91
Tipo de apoyos fijos en vigas	91
Tipo de apoyos móviles en vigas	91

Vehículo de diseño	-
Clase de distribución de carga	2 EN 1 DIR

MIEMBROS INTERESADOS	
Propietario	1 - I.N.V.
Departamento	317 - NARIÑO
Administrador Vial	CONSORCIO AMV BT
Proyectista	-
Municipio	TUMACO

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	1	33,4	58
Longitud (O)	78	41,61	

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :	0,40
--	------

Paso por el cauce (S/N)	N	Long. Variante	-
Existe variante (S/N)	N	Estado (B/R/M)	-

CARGA			
Capacidad de carga para tránsito legal			
Long. Luz crítica (m)		Factor de Clasif.	
Capacidad de carga para transportes especiales			
Fuerza cortante (t)		Momento (t.m)	
Linea de carga por rueda (t)			

Observaciones	
---------------	--

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**

SECRETARIA GENERAL TECNICA  
Sistema de Administración de Puentes

**SIPUCOL**

**Formato de Inspección Principal de Puentes**

Nombre :	TANGAREAL	Identif. :	Regional	Carretera	Identificación del puente
			1 7 -	1 0 - 0 1 -	0 0 5 - 0 0
Carretera :	TUMACO - JUNIN	PR.	37+0840	Fecha :	20/06/2009
				Tiempo :	SOLEADO
Temperat:	27	Inspector	HAROLD TORRES	Administrador :	CONSORCIO AMV BT
				Año próxima inspección:	

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puente	1	-		2						ALGUNAS FISURAS EN LA SUPERFICIE DEL PAVIMENTO
2. Juntas de expansión	0			2						
3. Andenes / Bordillos	0	-		-						
4. Barandas	0	-		2						
5. Conos / Taludes	0	-		1						
6. Aletas	0			4						
7. Estribos	0			2						
8. Pilas	0			2						
9. Apoyos	0			1						
10. Losa	0			2						
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	2			2						SE VISUALIZA UNA DEFLEXIÓN
12. Elementos de arco	0			-						
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	0			-						
14. Elementos de armadura	0			-						
15. Cauce	0	-		-						
16. Otros elementos	-			-						
17. Puente en general	2			0						PRESENTA DEFLEXIÓN EN VIGAS PRINCIPALES

Observaciones Generales : SE REQUIERE OBRAS DE MANTENIMIENTO

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
SIPUCOL  
Formato Registro Fotografico de Puentes**

Nombre :	TANGAREAL	Identif. :	Regional 1 7	-	Carretera 1 0 0 1	-	Identificación del puente 0 0 5 . 0 0
Carretera :	TUMACO - JUNIN	PR.	37+0840	Regional:	NARIÑO	Tiempo	SOLEADO
Temperat:	27	Inspector:	HAROLD TORRES	Administrador :	CONSORCIO AMV BT	Fecha :	20 DE JUNIO DE 2009



FOTO 1  
ACCESO No. 1



FOTO 2  
BARANDA LADO DERECHO



FOTO 3  
SUPERFICIE, BARANDA LADO IZQUIERDO Y JUNTA DE EXPANSION No 1



FOTO 4  
SUPERFICIE, BARANDA LADO DERECHO Y JUNTA DE EXPANSION No 1



FOTO 5  
TALUD IZQUIERDO EN ALETA No 1 LADO IZQUIERDO



FOTO 6  
ALETA No 1 LADO DERECHO

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
**SIPUCOL**  
 Formato Registro Fotografico de Puentes

Nombre :	TANGAREAL	Identif. :	Regional 1 7	-	Carretera 1 0 0 1	-	Identificación del puente 0 0 5 . 0 0
Carretera :	TUMACO - JUNIN	PR.	37+0840	Regional:	NARIÑO	Tiempo	SOLEADO
Temperat:	27	Inspector:	HAROLD TORRES	Administrador :	CONSORCIO AMV BT	Fecha :	20 DE JUNIO DE 2009



FOTO 7  
 LOSA, VIGAS Y ESTRIBO No 2



FOTO 8  
 LOSA, VIGAS Y ESTRIBO No 2



FOTO 9  
 ALETA No. 2 LADO DERECHO



FOTO 10  
 ALETA No. 1 LADO IZQUIERDO



FOTO 11  
 APOYO EN ESTRIBO No 1



FOTO 12  
 ALETA No 2 LADO IZQUIERDO

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
**SIPUCOL**  
 Formato Registro Fotografico de Puentes

Nombre :	TANGAREAL	Identif. :	Regional 1 7	-	Carretera 1 0 0 1	-	Identificación del puente 0 0 5 . 0 0
Carretera :	TUMACO - JUNIN	PR.	37+0840	Regional:	NARIÑO	Tiempo	SOLEADO
Temperat:	27	Inspector:	HAROLD TORRES	Administrador :	CONSORCIO AMV BT	Fecha :	20 DE JUNIO DE 2009



FOTO 13  
VIGAS



FOTO 14  
VIGAS Y ESTRIBO



FOTO 15  
VIGAS Y LOSA



FOTO 16  
BARANDA LADO IZQUIERDO Y VIGA



FOTO 17  
ACCESO No. 2



FOTO 18  
CONO Y ALETA No 1 LADO IZQUIERDO Y BARANDA



**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
TERRITORIAL NARIÑO**



**INSPECCION DETALLADA DE PUENTES**

**CONSORCIO AMV BT  
ADMINISTRADOR DE MANTENIMIENTO VIAL  
GRUPO No. 1**

**PUENTE ESPRIELLA  
PR46+0700**

**SAN ANDRÉS DE TUMACO, JUNIO DE 2009**

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**

SECRETARIA GENERAL TECNICA  
Sistema de Administración de Puentes

**SIPUCOL**

Formato de Inventario de Puentes

Nombre :	ESPRIELLA	Identif.	1	7	-	1	0	-	0	1	-	0	0	6	-	0	0
Carretera :	TUMACO - JUNIN	PR.	46+0700	Regional	17 - NAR												

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1			S				
2	V. INF.		S		6,0	6,0	

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	-
Año de reconstrucción :	-
Dirección de absc. de la carret. (N/S/E/O)	S
Requisitos de inspección :	0- NADA
Número de secciones de inspección	-
Estación de conteo :	-
Fecha de recolección de datos :	2009.06.20
Iniciales del Inspector :	AMV BT

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	1,00
Longitud luz menor (m) :	10,60
Longitud luz mayor (m) :	10,60
Longitud total (m) :	10,60
Ancho del tablero (m) :	10,00
Ancho del separador (m) :	0,00
Ancho del andén izquierdo (m)	0,00
Ancho del andén derecho (m) :	0,00
Ancho de calzada (m)	6,80
Ancho entre bordillos (m)	9,20
Ancho del acceso (m)	6,80
Altura de pilas (m)	0,00
Altura de estribos (m)	5,80
Longitud de apoyo en pilas (m)	0,00
Longitud de apoyo en estribos (m)	0,00
Puente en terraplén (S/N)	S
Puente en Curva / Tangente (C/T)	T
Esviajamiento (gra)	-

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	S
Tipo de estructuración transversal :	14
Tipo de estructuración longitudinal :	10
Material :	20

SUPERESTRUCTURA, Tipo secundario	
Diseño tipo (S/N) :	S
Tipo de estructuración transversal :	12
Tipo de estructuración longitudinal :	10
Material :	20

SUBESTRUCTURA	
<b>ESTRIBOS</b>	
Tipo :	10
Material :	20
Tipo de cimentación :	10
<b>DETALLES</b>	
Tipo de baranda	30
Superf. de rodadura	10
Junta de expansión	50
<b>PILAS</b>	
Tipo :	91
Material :	91
Tipo de cimentación :	91
<b>SEÑALES</b>	
Carga máxima	-
Velocidad máxima	-
Otra	-

APOYOS	
Tipo de apoyos fijos sobre estribos	10
Tipo de apoyos móviles sobre estribos	91
Tipo de apoyos fijos en pilas	91
Tipo de apoyos móviles en pilas	91
Tipo de apoyos fijos en vigas	91
Tipo de apoyos móviles en vigas	91

Vehículo de diseño	-
Clase de distribución de carga	-

MIEMBROS INTERESADOS	
Propietario	1 - I.N.V.
Departamento	317 - NARIÑO
Administrador Vial	CONSORCIO AMV BT
Proyectista	-
Municipio	TUMACO

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	1	29,17	99
Longitud (O)	78	39,37	

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :	0,40		
Paso por el cauce (S/N)		Long. Variante	-
Existe variante (S/N)		Estado (B/R/M)	-

CARGA			
Capacidad de carga para tránsito legal			
Long. Luz crítica (m)		Factor de Clasif.	
Capacidad de carga para transportes especiales			
Fuerza cortante (t)		Momento (t.m)	
Linea de carga por rueda (t)			

Observaciones	SECCION 2 CORRESPONDE A AMPLIACION DE 2 VIGAS PARA BERMA Y BARANDA
---------------	--

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**

SECRETARIA GENERAL TECNICA

Sistema de Administración de Puentes

**SIPUCOL**

**Formato de Inspección Principal de Puentes**

Nombre :	ESPRIELLA	Identif. :	1	7	-	1	0	-	0	1	-	0	0	6	-	0	0
Carretera :	TUMACO - JUNIN	PR.	46	+	700	Fecha :	20/06/2009		Tiempo :	SOLEADO							
Temperat:	30	Inspector	HAROLD TORRES			Administrador :	CONSORCIO AMV BT			Año próxima inspección:							

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Puente	0	-		2						
2. Juntas de expansión	0			1						
3. Andenes / Bordillos	0	-		0						
4. Barandas	0	-		2						
5. Conos / Taludes	0	-		1						
6. Aletas	1	-		4						FISURAS, SOCAVACIÓN Y AGREGADOS EXPUESTO
7. Estribos	0	-		2						
8. Pilas	0	-		2						
9. Apoyos	0	-		-						
10. Losa	0	-		2						
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	0	-		2						
12. Elementos de arco	-			-						
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-			-						
14. Elementos de armadura	-			-						
15. Cauce	0	-		0						
16. Otros elementos	-			-						
17. Puente en general	1			0						EL PUENTE SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO

Observaciones Generales : \_\_\_\_\_

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
**SIPUCOL**  
**Formato Registro Fotografico de Puentes**

Nombre :	ESPRIELLA	Identif. :	Regional 1 7	-	Carretera 1 0 0 1	-	Identificación del puente 0 0 6	.	0 0
Carretera :	TUMACO - JUNIN	PR. :	46+0700	Regional :	NARIÑO	Tiempo :	SOLEADO		
Temperat. :	30	Inspector :	HAROLD TORRES	Administrador :	CONSORCIO AMVBT		Fecha :	20 DE JUNIO DE 2009	



FOTO 1  
 SUPERFICIE DEL PUENTE Y ACCESO No. 1



FOTO 2  
 CONO No. 1 LADO IZQUIERDO



FOTO 3  
 BARANDA LADO IZQUIERDO Y SUPERFICIE DEL PUENTE



FOTO 4  
 BARANDA LADO DERECHO Y SUPERFICIE DEL PUENTE



FOTO 5  
 SUPERFICIE DEL PUENTE Y JUNTA DE EXPANSION



FOTO 6  
 SECCION ADICIONAL PARA BARANDAS

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
SIPUCOL  
Formato Registro Fotografico de Puentes

Nombre :	ESPRIELLA	Identif. :	Regional 1 7	-	Carretera 1 0 0 1	-	Identificación del puente 0 0 6 . 0 0
Carretera :	TUMACO - JUNIN	PR.	46+0700	Regional:	NARIÑO	Tiempo	SOLEADO
Temperat :	30	Inspector:	HAROLD TORRES	Administrador :	CONSORCIO AMVBT	Fecha :	20 DE JUNIO DE 2009



FOTO 7  
ALETA Y ESTRIBO No. 2 LADO DERECHO



FOTO 8  
ESTRIBO No. 1 , LOSA Y VIGAS



FOTO 9  
LOSA Y VIGAS



FOTO 10  
ESTRIBO No. 2 Y LOSA



FOTO 11  
ALETA No. 1 LADO IZQUIERDO

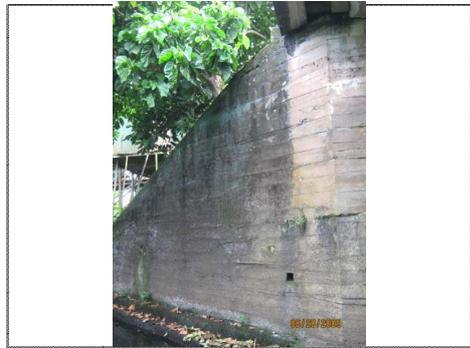


FOTO 12  
ALETA No 1 LADO DERECHO



**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
TERRITORIAL NARIÑO**



**INSPECCION DETALLADA DE PUENTES**

**CONSORCIO AMV BT  
ADMINISTRADOR DE MANTENIMIENTO VIAL  
GRUPO No. 1**

**PUENTE EL PINDE  
PR71+0354**

**SAN ANDRÉS DE TUMACO, JUNIO DE 2009**

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**

SECRETARIA GENERAL TECNICA  
Sistema de Administración de Puentes

**SIPUCOL**

Formato de Inventario de Puentes

Nombre :	CEMENTERIO (EL PINDE)	Identif.	1	7	-	1	0	-	0	1	-	0	0	7	-	0	0
Carretera :	TUMACO - JUNIN	PR.	71+0354			Regional	17 - NAR										

PASOS							
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo			
				I	IM	DM	D
1			S				
2	V. INF.		S		4,80	4,80	

DATOS ADMINISTRATIVOS	
Año de construcción :	-
Año de reconstrucción :	-
Dirección de absc. de la carret. (N/S/E/O)	E
Requisitos de inspección :	0 - NADA
Número de secciones de inspección	-
Estación de conteo :	-
Fecha de recolección de datos :	2009.06.20
Iniciales del Inspector :	AMV BT

DATOS TECNICOS	
Geometría	
Número de luces	1,00
Longitud luz menor (m) :	7,60
Longitud luz mayor (m) :	7,60
Longitud total (m) :	7,60
Ancho del tablero (m) :	11,20
Ancho del separador (m) :	0,00
Ancho del andén izquierdo (m)	0,00
Ancho del andén derecho (m) :	0,00
Ancho de calzada (m)	6,70
Ancho entre bordillos (m)	10,30
Ancho del acceso (m)	6,70
Altura de pilas (m)	0,00
Altura de estribos (m)	4,60
Longitud de apoyo en pilas (m)	0,00
Longitud de apoyo en estribos (m)	0,60
Puente en terraplén (S/N)	S
Puente en Curva / Tangente (C/T)	T
Esviajamiento (gra)	-

SUPERESTRUCTURA, Tipo principal	
Diseño tipo (S/N) :	S
Tipo de estructuración transversal :	14
Tipo de estructuración longitudinal :	10
Material :	20

SUPERESTRUCTURA, Tipo secundario	
Diseño tipo (S/N) :	-
Tipo de estructuración transversal :	-
Tipo de estructuración longitudinal :	-
Material :	-

SUBESTRUCTURA	
<b>ESTRIBOS</b>	
Tipo :	10
Material :	21
Tipo de cimentación :	10
<b>DETALLES</b>	
Tipo de baranda	30
Superf. de rodadura	10
Junta de expansión	50
<b>PILAS</b>	
Tipo :	91
Material :	91
Tipo de cimentación :	91
<b>SEÑALES</b>	
Carga máxima	-
Velocidad máxima	-
Otra	-

APOYOS	
Tipo de apoyos fijos sobre estribos	10
Tipo de apoyos móviles sobre estribos	91
Tipo de apoyos fijos en pilas	91
Tipo de apoyos móviles en pilas	91
Tipo de apoyos fijos en vigas	91
Tipo de apoyos móviles en vigas	91

Vehículo de diseño	-
Clase de distribución de carga	2 EN 1 DIR

MIEMBROS INTERESADOS	
Propietario	1 - I.N.V.
Departamento	317 - NARIÑO
Administrador Vial	CONSORCIO AMV BT
Proyectista	-
Municipio	TUMACO

POSICION GEOGRAFICA			
	Grados	Minutos	Altitud (m)
Latitud (N)	1	24,46	242
Longitud (O)	78	28,84	

Coefficiente de aceleración sísmica (Aa) :	0,40		
Paso por el cauce (S/N)	N	Long. Variante	-
Existe variante (S/N)	N	Estado (B/R/M)	-

CARGA			
Capacidad de carga para tránsito legal			
Long. Luz crítica (m)		Factor de Clasif.	
Capacidad de carga para transportes especiales			
Fuerza cortante (t)		Momento (t.m)	
Linea de carga por rueda (t)			

Observaciones	LUZ INFERIOR A 10m
---------------	--------------------

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**

SECRETARIA GENERAL TECNICA

Sistema de Administración de Puentes

**SIPUCOL**

**Formato de Inspección Principal de Puentes**

Nombre :	CEMENTERIO (EL PINDE)	Identif. :	1 7 - 1 0 - 0 1 - 0 0 7 - 0 0
Carretera :	TUMACO - JUNIN	PR.	71+0354
Fecha :	20/06/2009	Tiempo :	SOLEADO
Temperat:	22	Inspector	HAROLD TORRES
Administrador :	CONSORCIO AMV BT	Año próxima inspección:	

Componente	Calificación	Mantenimiento	Insp. Esp.	No. de fotos	Tipo de daño	Reparaciones				Daño
						Tipo	Cantidad	Año	Costo	
1. Superficie del Punte	1	-		2						FISURAS Y PIEL DE COCODRILO
2. Juntas de expansión	1			0						PRESENTAN CORROSIÓN
3. Andenes / Bordillos	0	-		0						
4. Barandas	0	-		2						
5. Conos / Taludes	0	-		2						
6. Aletas	1	-		4						PRESENTAN AGREGADOS EXPUEST
7. Estribos	0	-		2						
8. Pilas	0	-		2						
9. Apoyos	0	-		0						
10. Losa	1	-		3						PRESENCIA DE HORMIGUEROS
11. Vigas / Largueros / Diafragmas	0	-		3						
12. Elementos de arco	-			-						
13. Cables / Pendolones / Torres / Macizos	-			-						
14. Elementos de armadura	-			-						
15. Cauce	0	-		0						
16. Otros elementos	-			-						
17. Punte en general	1			0						EL PUNTE SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO

Observaciones Generales : \_\_\_\_\_

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
**SIPUCOL**  
 Formato Registro Fotografico de Puentes

Nombre :	CEMENTERIO (EL PINDE)	Identif. :	Regional 1 7	-	Carretera 1 0 0 1	-	Identificación del puente 0 0 7	.	0 0
Carretera :	TUMACO - JUNIN	PR.	71+0354	Regional:	NARIÑO	Tiempo	SOLEADO		
Temperat:	22	Inspector:	HAROLD TORRES	Administrador :	CONSORCIO AMV BT			Fecha :	20 DE JUNIO DE 2009



FOTO 1  
 SUPERFICIE Y ACCESO No. 1



FOTO 2  
 BARANDAS LADO IZQUIERDO



FOTO 3  
 BARANDAS LADO DERECHO



FOTO 4  
 ALETA Y CONO No. 1 LADO IZQUIERDO



FOTO 5  
 CONO No. 1 LADO DERECHO



FOTO 6  
 ALETA No. 1 LADO IZQUIERDO

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
**SIPUCOL**  
 Formato Registro Fotografico de Puentes

Nombre :	CEMENTERIO (EL PINDE)	Identif. :	Regional 1 7	-	Carretera 1 0 0 1	-	Identificación del puente 0 0 7 . 0 0
Carretera :	TUMACO - JUNIN	PR.	71+0354	Regional:	NARIÑO	Tiempo	SOLEADO
Temperat:	22	Inspector:	HAROLD TORRES	Administrador :	CONSORCIO AMV BT	Fecha :	20 DE JUNIO DE 2009



FOTO 7  
ALETA No. 2 LADO DERECHO



FOTO 8  
ALETA No. 2 LADO IZQUIERDO



FOTO 9  
LOSA Y VIGAS



FOTO 10  
LOSA Y VIGAS



FOTO 11  
ESTRIBO No. 2



FOTO 12  
ESTRIBO No. 1

## **ANEXO No 9. INVENTARIOS**

FICHAS INVIAS



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS

INVENTARIO DE CARACTERISTICAS GEOMETRICAS - SECCION TRANSVERSAL

TERRITORIAL: 17 - NARIÑO

INV - 05

REALIZADO POR: CONSORCIO AMV BT

FECHA: 17 - 07 - 09 HOJA: DE:

NOMBRE DE LA VIA: TUMACO - JUNIN

NOMBRE DEL SECTOR:

CONCESIÓN:

MANTENIMIENTO INTEGRAL:

CODIGO DE LA VIA: 1001

ELEMENTO: CALZADA:

A.M.V.:

SECTOR DE ADMON. VIAL Nº: 1

PR. INICIAL: 0 + 0000

PR. FINAL: 118 + 1006

PRI	PRF	CALZADA						BERMAS				SEPARADOR	
		CARRILES		VIA LENTA		T. SUPERF. TS (1)	ANCHO AC (m)	IZQUIERDA		DERECHA		ANCHO SEP (m)	TIPO (3)
		Nº NC	ANCHO	LADO I/D	ANCHO			ANCHO BI (2)	TIPO (2)	ANCHO BD (2)	TIPO (2)		
101+500	102+000	2	3,5			03	7	1,2	BEP	1,2	BEP		
102+000	102+500	2	3,5			03	7	1,2	BEP	1,2	BEP		
102+500	103+000	2	3,5			03	7	1,2	BEP	1,2	BEP		
103+000	103+500	2	3,5			03	7	1,2	BEP	1,2	BEP		
103+500	104+000	2	3,5			03	7	1,2	BEP	1,2	BEP		
104+000	104+500	2	3,5			03	7	1,2	BEP	1,2	BEP		
104+500	105+000	2	3,5			03	7	1,2	BEP	1,2	BEP		
105+000	105+500	2	3,5			03	7	1,2	BEP	1,2	BEP		
105+500	106+000	2	3,5			03	7	1,2	BEP	1,2	BEP		
106+000	106+500	2	3,5			03	7	1,2	BEP	1,2	BEP		
106+500	107+000	2	3,5			03	7	0					
107+000	107+500	2	4			05	8	0					
107+500	108+000	2	4			05	8	0					
108+000	108+500	2	4			05	8	0					
108+500	109+000	2	4			05	8	0					
109+000	109+500	2	4			05	8	0					
109+500	110+000	2	4			05	8	0					
110+000	110+500	2	4			05	8	0					
110+500	111+000	2	4			05	8	0					
111+000	111+500	2	4			05	8	0					
111+500	112+000	2	4			05	8	0					
112+000	112+500	2	4			05	8	0					
112+500	113+000	2	4			05	8	0					
113+000	113+500	2	4			05	8	0					
113+500	114+000	2	4			05	8	0					
114+000	114+500	2	4			05	8	0					
114+500	115+000	2	4			05	8	0					
115+000	115+500	2	4			05	8	0					
115+500	116+000	2	4			05	8	0					
116+000	116+500	2	4			05	8	0					
116+500	117+000	2	4			05	8	0					
117+000	117+500	2	4			05	8	0					
117+500	118+000	2	4			05	8	0					
118+000	118+500	2	4			05	8	0					
118+500	118+1006	2	4			05	8	0					

(1) TIPOESUPERFICIE: DESTAPADO - 01 - AFIRMADO - 02 - PAVIMENTOASFALTICO - 03 - TRATAMIENTOSUPERFICIAL - 04 - PAVIMENTORIGIDO - 05 (2) TIPO-MEDIANA - M - BARRERA RIGIDA - R - BARRERA FLEXIBLE - F - OTROS (3) CAMPO CALCULADO

(2) TIPOESUPERFICIE: BERMA AFIRMADA - BEA - BERMA PAVIMENTADA - BEP -



**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
 SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS  
**INVENTARIO DE CARACTERISTICAS GEOMETRICAS -**  
**SECCION TRANSVERSAL**

TERRITORIAL: 17 - NARIÑO

INV - 05

REALIZADO POR: CONSORCIO AMV BT

FECHA: 17 - 07 - 09  
dd mm aa  
 HOJA: 001 DE: 002

NOMBRE DE LA VIA: TUMACO - JUNIN

NOMBRE DEL SECTOR:

CONCESIÓN:

MANTENIMIENTO INTEGRAL:

CODIGO DE LA VIA:

ELEMENTO:  CALZADA:

A.M.V.:

SECTOR DE ADMON. VIAL Nº:

PR. INICIAL:  +

PR. FINAL:  +

PRI	PRF	CALZADA						BERMAS				SEPARADOR	
		CARRILES		VIA LENTA		T. SUPERF. "TS" (1)	ANCHO "AC" (m)	IZQUIERDA		DERECHA		ANCHO "SEP"(m)	TIPO (3)
		Nº NC*	ANCHO	LADO	I/D			ANCHO	ANCHO "BI"	TIPO (2)	ANCHO "BD"		
+0	+500	2	6			02	12						
+500	1+000	2	6			02	12						
1+000	1+500	2	6			02	12						
1+500	2+000	2	6			02	12						
2+000	2+500	2	6			02	12						
2+500	3+000	2	6			02	12						
3+000	3+500	2	3			02	6						
3+500	4+000	2	3			02	6						
4+000	4+500	2	3			02	6						
4+500	5+000	2	3			02	6						
5+000	5+500	2	3			02	6						
5+500	6+000	2	3			02	6						
6+000	6+500	2	3			02	6						
6+500	7+000	2	3			02	6						
7+000	7+500	2	3			02	6						
7+500	8+000	2	3			02	6						
8+000	8+500	2	3			02	6						
8+500	9+000	2	3			02	6						
9+000	9+500	2	3			02	6						
9+500	10+000	2	3			02	6						
10+000	10+400	2	3			02	6						

(1) TIPODESUPERFICIE: DESTAPADO - 01 - AFIRMADO - 02 - PAVIMENTOASFALTICO - 03 - TRATAMIENTOSUPERFICIAL - 04 - PAVIMENTORIGIDO - 05 (3) TIPO: MEDIANA - M - BARRERA RIGIDA - R - BARRERA FLEXIBLE - F - OTROS - CAMPO CALCULADO  
 (2) TIPODESUPERFICIE: BERMA AFIRMADA - BEA - BERMA PAVIMENTADA - BEP -



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS

TERRITORIAL: 17 - NARIÑO

INVENTARIO DE PUENTES Y PONTONES

IN V - 10

REALIZADO POR: CONSORCIO AMV BT

FECHA: 24 - 06 - 09

HOJA: DE:

NOMBRE DE LA VIA: RUTA 1001 - VIA TUMACO - JUNIN NOMBRE DEL SECTOR:   
 CONCESION: MANTENIMIENTO INTEGRAL: CODIGO DE LA VIA: ELEMENTO: CALZADA:   
 A.M.V.: X SECTOR DE ADMON. VIAL N°: 1 PR. INICIAL: PR. FINAL:

NOMBRE PTE.: EL MORRO				NOMBRE PTE.: EL PINDO				NOMBRE PTE.: AGUA CLARA			
CODIGO DE PUENTE				CODIGO DE PUENTE				CODIGO DE PUENTE			
REG	COD. DE VIA	CONSEC.	N°S.(3)	REG	COD. DE VIA	CONSEC.	N°S.(3)	REG	COD. DE VIA	CONSEC.	N°S.(3)
1	3+0236	PRF	00100	1	6+0687	PRF	00200	1	17+0132	PRF	00300
COORDENADAS ( ' )			COORDENADAS ( ' )			COORDENADAS ( ' )			COORDENADAS ( ' )		
X (m)	Y (m)	Z (m)	X (m)	Y (m)	Z (m)	X (m)	Y (m)	Z (m)	X (m)	Y (m)	Z (m)
1°49,33'	78°45,75'	-	1°48,3'	79°47,08'	-	1°43,28'	78°46,80'	40			
AÑO DE CONSTRUCCION:			AÑO DE CONSTRUCCION:			AÑO DE CONSTRUCCION:			AÑO DE CONSTRUCCION:		
PASO (2): S			PASO (2): S			PASO (2): S			PASO (2): S		
N° LUCES			N° LUCES			N° LUCES			N° LUCES		
LONGITUD TOTAL (m)			LONGITUD TOTAL (m)			LONGITUD TOTAL (m)			LONGITUD TOTAL (m)		
ANCHO TABLERO (m)			ANCHO TABLERO (m)			ANCHO TABLERO (m)			ANCHO TABLERO (m)		
ANCHO ANDEN IZQ. (m)			ANCHO ANDEN IZQ. (m)			ANCHO ANDEN IZQ. (m)			ANCHO ANDEN IZQ. (m)		
ANCHO ANDEN DER.(m)			ANCHO ANDEN DER.(m)			ANCHO ANDEN DER.(m)			ANCHO ANDEN DER.(m)		
ANCHO CALZADA (m)			ANCHO CALZADA (m)			ANCHO CALZADA (m)			ANCHO CALZADA (m)		
N° CARRILES			N° CARRILES			N° CARRILES			N° CARRILES		

NOMBRE PTE.: CHILVI				NOMBRE PTE.: TANGAREAL				NOMBRE PTE.: ESPRIELLA			
CODIGO DE PUENTE				CODIGO DE PUENTE				CODIGO DE PUENTE			
REG	COD. DE VIA	CONSEC.	N°S.(3)	REG	COD. DE VIA	CONSEC.	N°S.(3)	REG	COD. DE VIA	CONSEC.	N°S.(3)
1	24+0949	PRF	00400	1	37+0824	PRF	00500	1	46+0670	PRF	00600
COORDENADAS ( ' )			COORDENADAS ( ' )			COORDENADAS ( ' )			COORDENADAS ( ' )		
X (m)	Y (m)	Z (m)	X (m)	Y (m)	Z (m)	X (m)	Y (m)	Z (m)	X (m)	Y (m)	Z (m)
1°39,56'	78°44,83'	13	1°33,4'	78°41,61'	58	1°29,17'	78°39,37'	99			
AÑO DE CONSTRUCCION:			AÑO DE CONSTRUCCION:			AÑO DE CONSTRUCCION:			AÑO DE CONSTRUCCION:		
PASO (2): S			PASO (2): S			PASO (2): S			PASO (2): S		
N° LUCES			N° LUCES			N° LUCES			N° LUCES		
LONGITUD TOTAL (m)			LONGITUD TOTAL (m)			LONGITUD TOTAL (m)			LONGITUD TOTAL (m)		
ANCHO TABLERO (m)			ANCHO TABLERO (m)			ANCHO TABLERO (m)			ANCHO TABLERO (m)		
ANCHO ANDEN IZQ. (m)			ANCHO ANDEN IZQ. (m)			ANCHO ANDEN IZQ. (m)			ANCHO ANDEN IZQ. (m)		
ANCHO ANDEN DER.(m)			ANCHO ANDEN DER.(m)			ANCHO ANDEN DER.(m)			ANCHO ANDEN DER.(m)		
ANCHO CALZADA (m)			ANCHO CALZADA (m)			ANCHO CALZADA (m)			ANCHO CALZADA (m)		
N° CARRILES			N° CARRILES			N° CARRILES			N° CARRILES		

NOMBRE PONTON: PONTON				NOMBRE PONTON: PONTON				NOMBRE PONTON: PONTON			
CODIGO DE PONTON				CODIGO DE PONTON				CODIGO DE PONTON			
REG	COD. DE VIA	CONSEC.	N°S.(3)	REG	COD. DE VIA	CONSEC.	N°S.(3)	REG	COD. DE VIA	CONSEC.	N°S.(3)
1	0+0645	PRF	00100	1	0+0650	PRF	00100	1	22+0162	PRF	00200
COORDENADAS ( ' )			COORDENADAS ( ' )			COORDENADAS ( ' )			COORDENADAS ( ' )		
X (m)	Y (m)	Z (m)	X (m)	Y (m)	Z (m)	X (m)	Y (m)	Z (m)	X (m)	Y (m)	Z (m)
AÑO DE CONSTRUCCION:			AÑO DE CONSTRUCCION:			AÑO DE CONSTRUCCION:			AÑO DE CONSTRUCCION:		
PASO (2):			PASO (2):			PASO (2):			PASO (2):		
N° LUCES			N° LUCES			N° LUCES			N° LUCES		
LONGITUD TOTAL (m)			LONGITUD TOTAL (m)			LONGITUD TOTAL (m)			LONGITUD TOTAL (m)		
ANCHO TABLERO (m)			ANCHO TABLERO (m)			ANCHO TABLERO (m)			ANCHO TABLERO (m)		
ANCHO ANDEN IZQ. (m)			ANCHO ANDEN IZQ. (m)			ANCHO ANDEN IZQ. (m)			ANCHO ANDEN IZQ. (m)		
ANCHO ANDEN DER.(m)			ANCHO ANDEN DER.(m)			ANCHO ANDEN DER.(m)			ANCHO ANDEN DER.(m)		
ANCHO CALZADA (m)			ANCHO CALZADA (m)			ANCHO CALZADA (m)			ANCHO CALZADA (m)		
N° CARRILES			N° CARRILES			N° CARRILES			N° CARRILES		

NOMBRE PONTON: PONTON				NOMBRE PONTON: PONTON				NOMBRE PONTON: PONTON			
CODIGO DE PUENTE				CODIGO DE PUENTE				CODIGO DE PUENTE			
REG	COD. DE VIA	CONSEC.	N°S.(3)	REG	COD. DE VIA	CONSEC.	N°S.(3)	REG	COD. DE VIA	CONSEC.	N°S.(3)
1	27+0427	PRF	00200	1	33+0466	PRF	00200	1	37+0123	PRF	00200
COORDENADAS ( ' )			COORDENADAS ( ' )			COORDENADAS ( ' )			COORDENADAS ( ' )		
X (m)	Y (m)	Z (m)	X (m)	Y (m)	Z (m)	X (m)	Y (m)	Z (m)	X (m)	Y (m)	Z (m)
AÑO DE CONSTRUCCION:			AÑO DE CONSTRUCCION:			AÑO DE CONSTRUCCION:			AÑO DE CONSTRUCCION:		
PASO (2): S			PASO (2):			PASO (2):			PASO (2):		
N° LUCES			N° LUCES			N° LUCES			N° LUCES		
LONGITUD TOTAL (m)			LONGITUD TOTAL (m)			LONGITUD TOTAL (m)			LONGITUD TOTAL (m)		
ANCHO TABLERO (m)			ANCHO TABLERO (m)			ANCHO TABLERO (m)			ANCHO TABLERO (m)		
ANCHO ANDEN IZQ. (m)			ANCHO ANDEN IZQ. (m)			ANCHO ANDEN IZQ. (m)			ANCHO ANDEN IZQ. (m)		
ANCHO ANDEN DER.(m)			ANCHO ANDEN DER.(m)			ANCHO ANDEN DER.(m)			ANCHO ANDEN DER.(m)		
ANCHO CALZADA (m)			ANCHO CALZADA (m)			ANCHO CALZADA (m)			ANCHO CALZADA (m)		
N° CARRILES			N° CARRILES			N° CARRILES			N° CARRILES		



**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS

TERRITORIAL: 17 - NARIÑO

**INVENTARIO DE MUROS**

I N V - 1 2

REALIZADO POR: CONOSRCIO A M V B T

FECHA: 24 - 06 - 09

HOJA: DE

NOMBRE DE LA VIA: RUTA 1001 - VIA TUMACO - JUNIN

NOMBRE DEL SECTOR:

CONCESION:

MANTENIMIENTO INTEGRAL:

CODIGO DE LA VIA: 100001

ELEMENTO:

CALZADA:

A.M.V.:

SECTOR DE ADMON. VIAL N°: 1

PR. INICIAL: 000000

PR. FINAL: 118006

PRI	PRF	LADO (I/D)	LONG. (m)	ANCHO (m)		ALT. (m)	TIPO (1) "MUR"
				CORON.	CIMIENT.		
0+0601	0+0757	I	156,06	0,3	1,20	2,50	01
0+0654	0+0733	D	79,5	0,3	1,20	2,00	01
6+0700	6+0773	I	73	0,3	1,20	2,00	01
6+0865	6+0907	I	42	0,3	0,50	0,70	01
10+0440	10+0446	I	6	0,3	0,50	0,80	01
17+0228	17+0249	I	21,8	0,3	0,90	1,20	01
17+0652	17+0720	D	68	0,3	0,80	1,00	01
31+0075	31+0088	D	13	0,3	0,80	1,00	01
31+0303	31+0313	D	10	0,3	0,80	0,90	01
31+0418	31+0435	D	17	0,3	0,80	0,90	01
40+0105	48+0118	D	13,1	0,3	0,90	1,10	01
40+0219	48+0235	D	16,2	0,3	0,90	1,10	01
41+0030	41+0131	I	111,1	0,3	0,80	0,90	01
46+0590	46+0624	D	34	0,3	1,20	2,00	01
46+0654	46+0664	D	10	0,3	0,50	0,60	01
46+0624	46+0662	I	38,8	0,3	0,50	0,60	01
48+0550	48+0600	I	50	0,3	1,20	2,00	01
48+0750	48+0780	I	30	0,3	1,20	2,00	01
54+0261	54+0332	I	71	0,3	0,90	1,20	01
85+0708	85+0718	D	10	0,3	0,80	1,20	01
105+0221	105+0231	I	10	0,3	1,50	2,20	01
105+0850	105+0856	I	10	0,2	1,00	1,50	01
106+0490	106+0790	I	300	0,3	1,00	1,20	01
106+0824	106+0850	I	300	0,2	1,50	1,20	01
107+0160	107+0300	I	140	0,3	1,00	1,50	01
107+0490	107+0500	D	10	0,3	1,80	5,00	01
110+0750	110+0790	D	40	0,3	1,50	4,00	01
112+0901	114+0905	I	6	0,3	1,00	2,50	01
114+0060	114+0070	D	10	0,3	1,20	2,50	01
114+0140	114+0150	I	10	0,3	1,30	2,50	01
114+0140	114+0150	D	10	0,3	1,00	1,50	01
114+0270	114+0290	D	20	0,3	1,80	4,00	01
114+0360	114+0370	D	10	0,3	1,00	2,50	01
114+0550	114+0570	D	20	0,3	1,80	4,00	01
114+0590	114+0630	D	40	0,3	1,80	4,00	01
114+0880	114+0900	I	20	0,3	1,20	3,00	01
114+0980	114+1000	I	20	0,3	1,30	3,00	01
115+0080	115+0095	I	15	0,3	2,00	5,00	01

PRI	PRF	LADO (I/D)	LONG. (m)	ANCHO (m)		ALT. (m)	TIPO (1) "MUR"
				CORON.	CIMIENT.		
115+0160	115+0175	I	15	0,3	1,2	2,00	01
115+0230	115+0245	D	15	0,3	1,30	3,00	01
115+0360	115+0390	D	30	0,3	1,30	3,00	01
116+0330	116+0345	D	15	0,3	1,00	2,50	01
117+0360	117+0400	I	40	0,3	1,00	2,50	01
117+0480	117+0510	I	30	0,3	1,00	2,50	01
117+0540	117+0570	I	30	0,3	1,00	2,50	01
117+0630	117+0660	D	30	0,3	2,50	8,00	01
117+0710	117+0730	D	20	0,3	1,30	3,00	01
117+0770	117+0780	D	10	0,3	1,50	3,50	01
118+0720	118+0760	I	40	0,3	1,00	2,50	01
118+0720	118+0760	D	40	0,3	0,50	1,20	01

(1) TIPO "MUR": 01 - CONCRETO HIDRALUICO (de pasta) - 02 - CONCRETO CICLOPEO (de pasta) - 03 - EN PIEDRA (de pasta) - 04 - PANTALLAS A TIRANTADAS - 05 - BOLSAS DE CONCRETO - 06 - CONCRETO HIDRALUICO (de corona) - 11 - CONCRETO CICLOPEO (de corona) - 12 - GAVIONES (de corona) - 13 - EN PIEDRA (de corona) - 14 - MURO CANALIZADOR DE TRANSITO - 99 -





**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
**SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS**  
**INVENTARIO DE CUNETAS**

TERRITORIAL:  -

**IN V - 20**

REALIZADO POR: **CONSORCIO AMV BT**

FECHA:    -    -

HOJA:  DE

NOMBRE DE LA VIA: **RUTA 1001 - VIA TUMACO - JUNIN**

NOMBRE DEL SECTOR:

CONCESIÓN:

MANTENIMIENTO INTEGRAL:

CODIGO DE LA VIA:

ELEMENTO:  CALZADA:

A.M.V.:

SECTOR DE ADMON. VIAL N°:

PR. INICIAL:

PR. FINAL:

PRI	PRF	LADO I/D	LONGITUD (km)	TIPO CUNETA (1)	TIPOL OG (2)	ANCHO (m)	PENDIENTE (%)
48+0300	49+0080	I	780	02	V	0,9	
52+0240	52+280	I	40	02	V	0,8	
52+0480	52+0590	D	110	02	V	0,9	
53+0530	53+0680	I	150	02	V	0,8	
56+0397	56+0434	I	37	02	V	0,5	
58+0020	58+0270	I	250	02	V	0,7	
58+0020	58+0202	D	270	02	V	0,7	
58+0416	58+0523	D	107	02	V	0,5	
58+0728	58+0922	D	194	02	V	0,5	
58+0978	59+0127	D	150	02	V	0,5	
59+1000	59+0148	I	150	02	V	0,5	
59+0439	59+0583	D	144	02	V	0,5	
59+0446	59+0557	I	111	02	V	0,5	
59+0730	59+0813	I	83	02	V	0,5	
59+0880	60+0179	D	299	02	V	0,5	
59+0929	60+0159	I	230	02	V	0,5	
60+0543	60+0669	D	126	02	V	0,5	
60+0656	60+0776	I	120	02	V	0,5	
60+0988	61+0020	I	32	02	V	0,5	
60+0950	61+0800	D	850	02	V	0,5	
61+0250	61+0398	I	148	02	V	0,5	
61+0276	61+0470	D	194	02	V	0,5	
62+0149	62+0223	D	74	02	V	1	
62+0243	62+0315	D	72	02	V	1	
65+0474	65+0564	D	90	02	V	0,5	
65+0841	65+0950	D	109	02	V	0,5	
66+0268	66+0400	D	132	02	V	0,5	
66+0362	66+0450	I	88	02	V	0,5	
66+0523	66+0769	I	246	02	V	0,5	
66+0875	67+0027	I	152	02	V	0,5	
66+0907	67+0027	D	120	02	V	0,5	
67+0027	67+0055	I	28	02	V	0,5	
67+0593	67+0960	D	367	02	T	0,7	
68+0694	68+0800	I	106	02	T	0,7	
68+0850	69+0038	D	188	02	T	0,7	
68+0823	69+0029	I	206	02	T	0,7	
69+0061	69+0113	D	52	02	T	0,7	
69+0647	69+0712	D	65	02	T	0,7	
69+0758	69+0937	D	179	02	T	0,7	
70+0148	70+0269	D	121	02	T	0,7	
70+0153	70+0253	I	100	02	T	0,7	
70+0406	70+0520	D	114	02	T	0,7	
70+0588	70+0698	D	110	02	T	0,7	
70+0798	70+0984	D	186	02	T	0,7	
70+0989	71+0015	I	26	02	T	0,7	
71+0077	71+0148	I	71	02	T	0,7	
71+0077	71+0138	D	61	02	T	0,7	

PRI	PRF	LADO I/D	LONGITUD (km)	TIPO CUNETA (1)	TIPOL OG (2)	ANCHO (m)	PENDIENTE (%)
90+0920	91+0021	I	100	02	V	1	
91+0035	91+0090	D	55	02	V	1	
91+0140	91+0360	I	220	02	V	1	
91+0195	91+0645	D	450	02	V	1	
91+0380	91+0647	I	267	02	V	1	
91+0580	91+0838	I	258	02	V	1	
91+0580	91+0838	D	258	02	V	1	
91+0903	91+0979	I	76	02	V	1	
91+0920	91+0960	D	40	02	V	1	
92+0070	92+0194	I	124	02	V	1,5	
92+0070	92+0208	D	138	02	V	0,7	
92+0325	92+0664	I	339	02	V	0,5	
92+0363	92+0467	D	104	02	V	0,5	
92+0788	93+0128	D	104	02	V	0,5	
92+0792	93+0095	I	303	02	V	0,5	
93+0173	93+0410	I	237	02	V	0,7	
93+0173	93+0472	D	299	02	V	0,5	
93+0660	93+0983	D	323	02	V	0,5	
93+0652	94+0206	I	554	02	V	1,2	
94+0215	94+0630	I	415	02	V	1,5	
94+0215	95+1002	D	787	02	V	0,5	
94+0723	94+0940	I	217	02	V	1,5	
95+0020	95+0104	I	84	02	V	0,5	
95+0196	95+0713	D	517	02	V	0,5	
95+0202	95+0292	I	90	02	V	0,5	
95+0350	95+0730	I	380	02	V	1,5	
95+0825	96+0150	I	675	02	V	1,2	
95+0836	96+0247	D	411	02	V	0,5	
95+0150	96+0627	I	1477	02	V	0,7	
96+0627	97+0231	I	604	02	V	1,2	
97+0383	97+0572	I	189	02	V	1,7	
97+0518	97+0572	D	54	02	V	1,2	
97+0625	97+0780	I	155	02	V	1,2	
98+0096	98+0264	I	168	02	V	0,7	
98+0096	98+0425	D	329	02	V	0,5	
98+0515	98+0685	D	170	02	V	0,5	
98+0685	99+0112	D	427	02	V	0,5	
98+0736	99+0099	I	363	02	V	0,5	
99+0162	99+0200	I	38	02	V	0,5	
99+0374	99+0447	D	73	02	V	1	
99+0395	99+0880	I	485	02	V	2	
99+0449	99+0700	D	251	02	V	0,5	
99+0700	99+0775	D	75	02	V	1,2	
99+0775	99+0880	D	105	02	V	0,7	
99+0880	100+0116	I	236	02	V	0,5	
99+0992	100+0140	D	148	02	V	0,5	
100+0014	100+0410	D	396	02	V	0,5	



**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
 SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS  
**INVENTARIO DE ZONAS DE ROCERIA**

TERRITORIAL: 17 - NARIÑO

INV - 30

REALIZADO POR: CONSORCIO AMVBT

FECHA: 24 - 06 - 09

HOJA: DE

NOMBRE DE LA VIA: RUTA 1001 - VIA TUMACO - JUNIN

NOMBRE DEL SECTOR:

CONCESIÓN:

MANTENIMIENTO INTEGRAL:

CODIGO DE LA VIA: 100001

ELEMENTO: CALZADA:

A.M.V.:

SECTOR DE ADMON. VIAL N°:

PR. INICIAL: 0 + 00000

PR. FINAL: 118 + 10006

PRI	PRF	ROCERIA				DIFICULTAD (1)
		LADO (I/D)	LONG. (km)	ANCHO (m)	AREA (m2)	
17+0000	20+0000	I	3	3	9000	01
17+0000	20+0000	D	3	3	9000	01
20+0000	25+0000	I	5	3,5	17500	01
20+0000	25+0000	D	5	3,5	17500	01
24+0000	24+0700	I	0,7	10	7000	01
24+0000	24+0700	D	0,7	2	1400	01
25+0000	27+0400	I	2,4	4,5	10800	01
25+0000	27+0400	D	2,4	2	4800	01
27+0400	29+0000	I	2,6	3,5	9100	01
27+0400	29+0000	D	2,6	3,5	9100	01
29+0000	32+0000	I	3	2,5	7500	01
29+0000	32+0000	D	3	1,5	4500	01
32+0600	37+0100	I	4,5	3	13500	01
32+0600	37+0100	D	4,5	3	13500	01
37+0100	37+0900	I	0,8	3	2400	01
37+0100	37+0900	D	0,8	3	2400	01
38+0500	42+0000	I	3,5	2,5	8750	01
38+0500	42+0000	D	3,5	2	7000	01
42+0000	46+0650	I	4,65	3	13950	01
42+0000	46+0650	D	4,65	3	13950	01
46+0650	47+0400	I	0,75	2,5	1875	01
46+0650	47+0400	D	0,75	2,5	1875	01
49+0000	53+0000	D	4	1,5	6000	01
49+0000	53+0000	I	4	2	8000	01
53+0000	53+0700	D	0,7	1,5	1050	01
53+0000	53+0700	I	0,7	2,5	1750	01
53+0000	56+0300	I	3,3	2	6600	01
53+0000	56+0300	D	3,3	2	6600	01
56+0700	58+0400	I	1,7	2	3400	01
56+0700	58+0400	D	1,7	1,5	2550	01
59+0100	60+0000	I	0,9	3	2700	01
59+0100	60+0000	D	0,9	3	2700	01
60+0300	62+0000	D	1,7	1,5	2550	01
60+0300	62+0000	I	1,7	2,5	4250	01
62+0000	65+0500	I	3,5	3	10500	01
62+0000	65+0500	D	3,5	1	3500	01
70+0000	72+0700	I	2,7	2	5400	01

PRI	PRF	ROCERIA				DIFICULTAD (1)
		LADO (I/D)	LONG. (km)	ANCHO (m)	AREA (m2)	
70+0000	72+0700	D	2,7	2,5	6750	01
73+0000	75+0700	I	2,7	2,5	6750	01
73+0000	75+0700	D	2,7	2	5400	01
78+0000	84+0000	I	6	2,5	15000	01
78+0000	84+0000	D	6	2,5	15000	01
84+0000	84+0700	I	0,7	5	3500	02
84+0000	84+0700	D	0,7	4	2800	02
84+0700	86+0000	I	1,3	1,5	1950	02
86+0000	86+0000	D	1,3	1,5	1950	02
86+0000	91+0000	I	5	3,5	17500	02
86+0000	91+0000	D	5	3	15000	02
91+0000	107+0000	I	16	4,5	72000	02
91+0000	107+0000	D	16	4	64000	02
107+0000	107+0300	I	0,3	2	600	02
107+0000	107+0300	D	0,3	1,5	450	02
107+0400	107+0800	I	0,4	2,5	1000	02
107+0400	107+0800	D	0,4	1	400	02
107+1000	108+0600	I	0,9	1	900	02
107+1000	108+0600	D	0,9	2,5	2250	02
108+0700	109+0000	I	0,3	2	600	02
108+0700	109+0000	D	0,3	1	300	02
109+0000	110+0000	I	1	4	4000	02
109+0000	110+0000	D	1	3	3000	02
110+0000	117+0000	I	7	3	21000	02
110+0000	117+0000	D	7	3	21000	02
117+0000	118+0000	I	1	4,5	4500	02
117+0000	118+0000	D	1	1,5	1500	02
+	+					
+	+					
+	+					
+	+					
+	+					
+	+					
+	+					
+	+					
+	+					

(1) DIFICULTAD: BAJA - 01 - MEDIA - 02 - ALTA - 03 -





**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS  
**INVENTARIO DE SITIOS CRITICOS**

TERRITORIAL: 17 - NARIÑO

INV - 32

REALIZADO POR: CONSORCIO AMVBT

FECHA: 24 - 06 - 09

HOJA: DE:

NOMBRE DE LA VIA: RUTA 1001 - VIA TUMACO - JUNIN

NOMBRE DEL SECTOR:

CONCESIÓN:

MANTENIMIENTO INTEGRAL:

CODIGO DE LA VIA: 10001

ELEMENTO: CALZADA:

A.M.V.:

SECTOR DE ADMON. VIAL Nº: 1

PR. INICIAL: 0 + 0000

PR. FINAL: 118 + 1006

PRI	PRF	LADO (I/D)	TIPO (1) "CRI"	DESCRIPCION
4+0300	9+0350	I	03	ALTA ACCIDENTALIDAD POR PERTENECER A ZONA URBANA
4+0300	9+0350	D	03	ALTA ACCIDENTALIDAD POR PERTENECER A ZONA URBANA
7+0800	8+0000	D	05	DAÑO EN LA CALZADA
11+0000	17+0000	D	05	DAÑO EN LA CALZADA
17+0100	+	I	05	DAÑO EN LA CALZADA DE ACCESO A PUENTE DE AGUA CLARA POR SOCAVACION DE ESTRIBOS
17+0300	+	D	05	DAÑO EN LA CALZADA DE ACCESO A PUENTE DE AGUA CLARA POR SOCAVACION DE MATERIAL DE RELLENO CERCAÑO A LOS ESTRIBOS
27+0500	28+0500	I	05	DAÑO EN CALZADA
27+0500	28+0500	D	05	DAÑO EN CALZADA
29+0200	29+0400	D	05	DAÑO EN CALZADA
29+0200	29+0400	I	05	DAÑO EN CALZADA
107+0100	107+0200	D	03	ALTA ACCIDENTALIDAD CURVA
107+0200	+	I	05	DESPLAZAMIENTO DE LOSAS EN CALZADA
107+0200	+	D	05	DESPLAZAMIENTO DE LOSAS EN CALZADA
104+0500	+	D	03	ALTA ACCIDENTALIDAD CURVA
117+0300	+	D	03	ALTA ACCIDENTALIDAD CURVA
+	+			
+	+			

PRI	PRF	LADO (I/D)	TIPO (1) "CRI"	DESCRIPCION
+	+			
+	+			
+	+			
+	+			
+	+			
+	+			
+	+			
+	+			
+	+			
+	+			
+	+			
+	+			
+	+			
+	+			

(1) TIPO "CRI": DERRUMBES - 01 - ESTABILIDAD DE BANCA - 02 - ACCIDENTALIDAD - 03 - DESPLAZAMIENTOS - 04 - CALZADAS - 05 -

PRI	PRF	LONGITUDINAL				MARCAS TRANSVERSALES CLASE			FECHA ULTIMO REPINTADO	OBSERVACIONES
		LONG (km)	SITUACION (1)				DEMARC PARE	PASO PEATON AL		
		1 (*) (C/D)	2 (*) (C/D)	3 (*) (C/D)	4 (*) (C/D)					
0+000	2+300		C	C				P2	MARZO DEL 2009	SOLO LINEA AMARILLA - EN MAL ESTADO
2+300	6+0800		C	C					MARZO DEL 2009	SOLO LINEA AMARILLA - EN MAL ESTADO
6+0800	10+0700	C	C	C	C					LINEA BLANCA Y AMARILLA - EN MAL ESTADO
10+0700	13+0400	C	D		C					LINEA BLANCA Y AMARILLA - EN MAL ESTADO
14+0500	16+0500		D							AMARILLA - EN MAL ESTADO
14+0000	65+0100				C					BLANCA - EN MAL ESTADO
15+0500	65+0100	C								BLANCA - EN MAL ESTADO
16+0500	17+0950		C	C						AMARILLA - EN MAL ESTADO
17+0950	18+0450		D							AMARILLA - EN MAL ESTADO
18+0450	19+0800		C	C						AMARILLA - EN MAL ESTADO
17+0371	17+0471							X		ZONA ESCOLAR
18+0790	18+0890							X		ZONA ESCOLAR
18+0800	20+0500		D							AMARILLA - EN MAL ESTADO
20+0500	21+0600		C	C						AMARILLA - EN MAL ESTADO
20+0600	21+0000		D							AMARILLA - EN MAL ESTADO
20+0243	20+0343							X		ZONA ESCOLAR
20+0343	21+0500		C	C						AMARILLA - EN MAL ESTADO
21+0500	22+0150		D							AMARILLA - EN MAL ESTADO
22+0341	22+0441							X		ZONA ESCOLAR
22+0250	22+0500		C	C						AMARILLA - EN MAL ESTADO
22+0500	23+0450		D							AMARILLA - EN MAL ESTADO
23+0450	23+0900		C	C						AMARILLA - EN MAL ESTADO
23+0900	24+0350		D							AMARILLA - EN MAL ESTADO
24+0350	25+0200		C	C						AMARILLA - EN MAL ESTADO
24+0650	24+0750							X		ZONA ESCOLAR
25+0200	27+0450		D							AMARILLA - EN MAL ESTADO
27+0450	28+0900		C	C						AMARILLA - EN MAL ESTADO
28+0900	32+0200		D							AMARILLA - EN MAL ESTADO
32+0200	33+0900		C	C						AMARILLA - EN MAL ESTADO
32+0128	32+0228							X		ZONA ESCOLAR
33+0900	35+0200		D							AMARILLA - EN MAL ESTADO
35+0200	38+0400		C	C						AMARILLA - EN MAL ESTADO
38+0400	39+0900		D							AMARILLA - EN MAL ESTADO
39+0900	41+0600		C	C						AMARILLA - EN MAL ESTADO
41+0600	46+0600		D							BLANCA - EN MAL ESTADO
46+0600	49+0200		C	C						AMARILLA - EN MAL ESTADO
51+0100	57+0300		C	C						AMARILLA - EN MAL ESTADO
52+0271	52+0371							X		ZONA ESCOLAR
53+0030	52+0130							X		ZONA ESCOLAR
54+0170	52+0270							X		ZONA ESCOLAR
57+0300	57+0600		D							AMARILLA - EN MAL ESTADO
57+0600	65+0100		C	C						AMARILLA - EN MAL ESTADO
60+0080	60+0080							X		ZONA ESCOLAR
67+0600	68+0900	C			C					BLANCA - EN MAL ESTADO
67+0600	68+0900		C	C						AMARILLA - EN MAL ESTADO
70+0600	72+0000	C			C					BLANCA - EN MAL ESTADO
72+0800	77+0200		C	C						AMARILLA - EN MAL ESTADO
74+0100	77+0200	C			C					BLANCA - EN MAL ESTADO
75+0210	75+0310							X		ZONA ESCOLAR
78+0000	79+0400		D							AMARILLA - EN MAL ESTADO
79+0400	80+0100		C	C						AMARILLA - EN MAL ESTADO



**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
 SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS  
**INVENTARIO DE SEÑALIZACION HORIZONTAL**

TERRITORIAL: 17 - NARIÑO

INV - 40

REALIZADO POR: CONSORCIO AMV BT

FECHA: 24 - 06 - 09

HOJA: DE:

NOMBRE DE LA VIA: RUTA 1001 - VIA TUMACO - JUNIN

NOMBRE DEL SECTOR:

CONCESIÓN:

MANTENIMIENTO INTEGRAL:

CODIGO DE LA VIA: 100001

ELEMENTO: CALZADA:

A.M.V.:

SECTOR DE ADMON. VIAL Nº:

PR. INICIAL: 0+000000

PR. FINAL: 118+1006

PRI	PRF	LONGITUDINAL				MARCAS TRANSVERSALES CLASE			FECHA ULTIMO REPINTADO	OBSERVACIONES
		LONG (km)	SITUACION (1)				DEMARC PARE	PASO PEATON AL		
			1 (*) (C/D)	2 (*) (C/D)	3 (*) (C/D)	4 (*) (C/D)				
80+0100	82+0500			D						AMARILLA - EN MAL ESTADO
81+0200	81+0300							X		ZONA ESCOLAR
81+0500	83+0400		C			C				BLANCA - EN MAL ESTADO
81+0500	84+0800			C	C					AMARILLA - EN MAL ESTADO
83+0500	84+0000			D						AMARILLA - EN MAL ESTADO
84+0275	84+0375							X		ZONA ESCOLAR
85+0030	85+0130							X		ZONA ESCOLAR
107+0130	107+0230							X		ZONA ESCOLAR
109+0070	109+0170							X		ZONA ESCOLAR
107+0200	118+1006		C	C	C	C				LINEA BLANCA Y AMARILLA - EN MAL ESTADO
118+0204	118+0304							X		ZONA ESCOLAR
+	+									
+	+									

(1) SITUACION: LATERAL IZQUIERDA - 1 - CENTRO IZQUIERDA - 2 - CENTRO DERECHA - 3 - LATERAL DERECHA - 4 -

(\*) TIPO: CONTINUA - C - DISCONTINUA - D -

(2) TIPO MATERIAL: PINTURA CONVENCIONAL ALCIDICA - P1 - PINTURA CONVENCIONAL ACRILICA - P2 - MATERIAL TERMOPLASTICO DE APLICACION EN CALIENTE - MT - MATERIAL PLASTICO DE APLICACION EN FRIO - MP - OTROS - O -



→ CAMPO CALCULADO



**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS

TERRITORIAL: 17 - NARIÑO

**INVENTARIO DE SEÑALIZACION VERTICAL**

IN V - 41

REALIZADO POR: CONSORCIO AMVBT

FECHA: 24 - 06 - 09

HOJA: DE:

NOMBRE DE LA VIA: RUTA 1001 - VIA TUMACO - JUNIN

NOMBRE DEL SECTOR:

CONCESIÓN:

MANTENIMIENTO INTEGRAL:

CODIGO DE LA VIA: 10001

ELEMENTO: CALZADA:

A.M.V.:

SECTOR DE ADMON. VIAL Nº: 1

PR. INICIAL: 0 + 0000

PR. FINAL: 118 + 1006

PR	LADO (UD)	CLASIFICACION (1)				MATERIAL PLACA		DIMENSION					FORMA (2)	TIPO SUSTENT (3)	FECHA INSTAL.	
		"SI"	"SP"	"SR"	DL	LAMINA	FIBRA	SEÑAL			PANEL					
								60	75	OTRAS	B (m)	H (m)				
0+0040	X			30		X			X					C	PS	may-07
0+0040	X	13				X		X						R	PS	SIN FECHA
0+0050	X			30		X			X					C	PS	may-07
0+0120	X			30		X			X					C	PS	may-07
0+0220	X			30-20		X			X					C	PS	SIN FECHA
0+0240	X			30		X			X					C	PS	SIN FECHA
0+0320	X		46			X			X					C	PS	SIN FECHA
0+0410	X			05		X			X					R	PS	feb-00
0+0520	X			05		X			X					R	PS	SIN FECHA
0+0550	X			30		X			X					C	PS	oct-97
0+0620	X		46			X			X					C	PS	ene-98
0+0820	X			30		X			X					C	PS	oct-97
0+0910	X	13				X		X						R	PS	SIN FECHA
0+0950	X			30		X			X					C	PS	ene-98
1+0350	X			05		X			X					R	PS	SIN FECHA
1+0370	X		46			X			X					R	PS	ene-98
1+0380	X			30		X			X					C	PS	may-07
1+0450	X			30		X			X					C	PS	ene-98
1+0490	X			30		X			X					C	PS	oct-97
1+0630	X		46			X			X					R	PS	feb-00
1+0390	X			05		X			X					R	PS	ene-98
1+0720	X	13				X		X						R	PS	SIN FECHA
1+0720	X	13				X		X						R	PS	SIN FECHA
1+0750	X			30		X			X					C	PS	oct-97
1+0750	X			30		X			X					C	PS	SIN FECHA
2+0180	X			30		X			X					C	PS	may-07
2+0180	X	13				X		X						R	PS	SIN FECHA
2+0210	X		45			X			X					R	PS	feb-00
2+0220	X	08				X		X						R	PS	SIN FECHA
2+0230	X	08				X		X						R	PS	SIN FECHA
2+0310	X			07		X			X					C	PS	feb-08
2+0450	X		47			X			X					C	PS	feb-08
2+0520	X		47			X			X					R	PS	feb-08
2+0580	X			30		X			X					C	PS	feb-08
2+0650	X			30		X			X					C	PS	may-07
2+0690	X					X			X					C	PS	SIN FECHA
2+0720	X			07		X		X						C	PS	SIN FECHA
2+0720	X		46			X			X					R	PS	feb-00
2+0720	X		46			X			X					R	PS	feb-00
2+0780	X	08				X		X						R	PS	SIN FECHA
3+0050	X		46			X			X					R	PS	feb-00
3+0550	X		03			X			X					R	PS	may-07
3+0590	X		36			X			X					R	PS	feb-08
3+0650	X	08				X		X						R	PS	SIN FECHA
3+0910	X		04			X			X					R	PS	feb-08



**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS  
**INVENTARIO DE POSTES DE REFERENCIA**

TERRITORIAL: 17 - NARIÑO

IN V - 43

REALIZADO POR: CONSORCIO AMVBT      FECHA: 24 - 06 - 09      HOJA:      DE:     

NOMBRE DE LA VIA: RUTA 1001 - VIA TUMACO - JUNIN      NOMBRE DEL SECTOR:     

CONCESIÓN:       MANTENIMIENTO INTEGRAL:       CODIGO DE LA VIA: 10001      ELEMENTO:       CALZADA:

A.M.V.:       SECTOR DE ADMON. VIAL Nº:      PR. INICIAL: 0000 + 0000      PR. FINAL: 118 + 1006     

PR	EXIST. (S/N)	LADO I/D	COORDENADAS			FECHA INS.		LEYENDA		ESTADO B/R/M	DISTANCIA (t)	OBSERVACIONES
			X (m)	Y (m)	Z (m)	MES	AÑO	FRONTAL	ATRÁS			
0+0000	S	D				Enero	1994	1001	1001	B	989,00	
1+0000	S	I				Enero	1994	1001	1001	B	997,00	
2+0000	S	D				Enero	1994	1001	1001	B	1.006,00	
3+0000	S	I				Enero	1994	1001	1001	B	1.016,00	
4+0000	S	D				Enero	1994	1001	1001	B	982,00	
5+0000	N	I				Enero	1994	1001	1001	M	983,00	Pintado sobre Poste de Energia Elctrica
6+0000	N	D				Enero	1994	1001	1001	M	937,00	Pintado sobre Poste de Energia Elctrica
7+0000	S	I				Enero	1994	1001	1001	B	919,00	
8+0000	S	D				Enero	1994	1001	1001	B	1.034,00	
9+0000	S	I				Enero	1994	1001	1001	B	980,00	
10+0000	S	D				Enero	1994	1001	1001	B	986,00	
11+0000	S	I				Enero	1994	1001	1001	B	997,00	
12+0000	S	D				Enero	1994	1001	1001	B	995,00	
13+0000	S	I				Enero	1994	1001	1001	B	995,00	
14+0000	S	D				Enero	1994	1001	1001	B	998,00	
15+0000	S	I				Enero	1994	1001	1001	B	989,00	
16+0000	S	D				Enero	1994	1001	1001	B	1.008,00	
17+0000	S	I				Enero	1994	1001	1001	B	973,00	
18+0000	S	D				Enero	1994	1001	1001	B	1.000,00	
19+0000	S	I				Enero	1994	1001	1001	B	1.004,00	
20+0000	S	D				Enero	1994	1001	1001	B	985,00	
21+0000	S	I				Enero	1994	1001	1001	B	1.000,00	
22+0000	S	D				Enero	1994	1001	1001	M	991,00	Requiere Reposición
23+0000	S	I				Enero	1994	1001	1001	B	999,00	
24+0000	S	D				Enero	1994	1001	1001	B	1.001,00	
25+0000	S	I				Enero	1994	1001	1001	B	983,00	
26+0000	S	D				Enero	1994	1001	1001	B	1.009,00	
27+0000	S	I				Enero	1994	1001	1001	B	983,00	
28+0000	S	D				Enero	1994	1001	1001	B	998,00	
29+0000	S	I				Enero	1994	1001	1001	B	990,00	
30+0000	S	D				Enero	1994	1001	1001	B	1.007,00	
31+0000	S	I				Enero	1994	1001	1001	B	985,00	
32+0000	S	D				Enero	1994	1001	1001	B	993,00	
33+0000	S	I				Enero	1994	1001	1001	B	956,00	
34+0000	S	D				Enero	1994	1001	1001	B	1.033,00	
35+0000	S	I				Enero	1994	1001	1001	B	997,00	
36+0000	S	D				Enero	1994	1001	1001	B	995,00	
37+0000	S	I				Enero	1994	1001	1001	B	1.000,00	
38+0000	S	D				Enero	1994	1001	1001	B	1.000,00	
39+0000	S	I				Enero	1994	1001	1001	B	996,00	
40+0000	S	D				Enero	1994	1001	1001	B	992,00	
41+0000	S	I				Enero	1994	1001	1001	B	1.009,00	
42+0000	S	D				Enero	1994	1001	1001	B	1.024,00	
43+0000	S	I				Enero	1994	1001	1001	B	996,00	
44+0000	S	D				Enero	1994	1001	1001	B	1.010,00	
45+0000	S	I				Enero	1994	1001	1001	B	990,00	
46+0000	S	D				Enero	1994	1001	1001	B	1.000,00	



**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS  
**INVENTARIO DE SERVICIOS EN CARRETERA**

TERRITORIAL: 17 - NARIÑO

INV - 52

REALIZADO POR: CONSORCIO AMV BT

FECHA: 24 - 06 - 09

HOJA: DE:

NOMBRE DE LA VIA: RUTA 1001 - VIA TUMACO - JUNIN

NOMBRE DEL SECTOR:

CONCESIÓN:

MANTENIMIENTO INTEGRAL:

CODIGO DE LA VIA: 10001

ELEMENTO:

CALZADA:

A.M.V.:

SECTOR DE ADMON. VIAL N°:

PR. INICIAL: 00000

PR. FINAL: 118 + 1006

PR	LADO (UD)	TIPO (1)	NOMBRE	N° TELEFONO	OBSERVACIONES
0+0100	I	05	ESTACION DE SERVICIO PUERTO PESQUERO	-	
0+0100	I	07	MONTALLANTAS	-	
2+0250	I	07	MONTALLANTAS	-	
2+0850	D	07	MONTALLANTAS	-	
6+0800	D	05	ESTACION DE SERVICIO BELLAVISTA	-	
6+0420	D	06	INSTITUCION PRESTADORA DE SERVICIOS VIENTO LIBRE	-	
6+0970	D	05	ESTACION DE SERVICIO BELLAVISTA	-	
7+0100	D	04	ESTACION DE SERVICIO TUMACO	-	
7+0150	D	04	ESTACION DE SERVICIO PUERTO BELLO	-	
7+0900	D	04	SERVICENTRO IBERIA TUMACO	-	
8+0800	D	07	MONTALLANTAS	-	
9+0300	D	06	RESTAURANTE	-	
9+0400	D	04	HOTEL	-	
10+0200	D	05	ESTACION DE SERVICIO	-	SIN NOMBRE
10+0300	I	07	MONTALLANTAS	-	
10+0500	I	04	EMTUR S.A ESTACION DE SERVICIO MANGLARES	-	
18+0800	D	07	MONTALLANTAS	-	
18+0800	I	06	INSTITUCION PRSTADORA DE SERVICIOS DE SALUD BUCHELLY	7275309	
19+0290	I	07	MONTALLANTAS	-	
32+0700	D	05	ESTACION DE SERVICIO	-	SIN NOMBRE
35+0230	I	05	PARADOR TURISTICO EL CEREZO	-	
37+0800	D	05	RESTAURANTE	-	
42+0820	D	04	SERVICENTRO LAS PALMAS	-	
45+0770	D	04	ESTACION DE SERVICIO LA "Y"	-	
47+0700	D	04	ESTACION DE SERVICIO LA PERLA	-	
51+0580	I	04	ESTACION DE SERVICIO PALMA SUR	-	
51+0580	I	04	ESTACION DE SERVICIO PALMA SUR	-	
51+0810	I	02	TALLER	-	
54+0700	I	05	ESTACION DE SERVICIO	-	SIN NOMBRE
56+0240	D	02	TALLER	-	
61+0350	I	05	HOTEL	-	
63+0360	D	04	HOTEL CORRALITO DE PIEDRA	-	
64+0730	I	02	TALLER	-	
64+0840	I	05	ESTACION DE SERVICIO MIRAMAR	-	
65+0850	D	05	ESTACION DE SERVICIO LLORENTE	-	
66+0400	D	07	INSTITUCION PRESTADORA DE SERVICIOS DE SALUD LLORENTE	7275309	
66+0800	I	05	ESTACION DE SERVICIO BRISAS DEL PACIFICO	-	
67+0300	D	05	ESTACION DE SERVICIO C Y C	-	
67+0900	D	05	SERVICENTRO EL BOSQUE	-	
68+0800	D	07	MONTALLANTAS	-	
72+06000	D	05	DISTRIBUDORA DE COMBUSTIBLES DE OCCIDENTE	-	
74+0900	I	07	MONTALLANTAS	-	
75+0600	I	05	ESTACION DE SERVICIO EL ROSARIO	-	
76+0200	I	07	INSTITUCION PRESTADORA DE SERVICIOS DE SALUD LA GUAYACANA	-	
85+0300	D	05	ESTACION DE SERVICIO	-	SIN NOMBRE
105+0200	D	07	MONTALLANTAS	-	
118+0700	D	05	ESTACION DE SERVICIO JUNIN	-	

( 1 ) TIPO DE SERVICIO TELEFONO PUBLICO - 01 - TALLERES - 02 - SERVICIO DE GRUA - 03 - HOTEL - 04 - ESTACION DE SERVICIO - 05 - RESTAURANTE - 06 - SERVICIOS MEDICOS - 07 - OTROS (especificar en OBSERVACIONES) - 08 -

## **ANEXO No 10. AUSCULTACIÓN DE PAVIMENTO**

**FORMATOS DE RECOLECCIÓN Y  
PROCESAMIENTO DE DATOS**

## ANEXO 10-1. FORMATO DE EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

ESTUDIO E INVESTIGACION DEL ESTADO ACTUAL DE OBRAS DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS FORMATO PARA LA EVALUACION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - V2												
TERRITORIAL:		Nariño			FECHA:		10/03/2010 22:04		CONCESION:	<input type="checkbox"/>	PR. INICIAL:	7
CODIGO DE LA VIA:		1001			CONTRATO No:				MTTO INTEGRAL:	<input type="checkbox"/>	PR. FINAL:	8
NOMBRE DE LA VIA:		Tumaco Junin			LEVANTADO POR:		Ing. Emerson Tulcan Ing. Armando Sepulveda		A.M.V.:	<input checked="" type="checkbox"/>	HOJA:	1 DE 3
PATOLOGIA												
PR	Carril	Tipo	Sever	Daño		Reparación		Foto	Aclaraciones			
				Largo(m)	Ancho(m)	Largo(m)	Ancho(m)					
7 + 0005	D	BCH	A	30,00	2,00	30,20	2,20					
7 + 0000	D	PC	A	20,00	1,00	20,20	1,20					
7 + 0026	I	PC	A	3,00	1,00	3,20	1,20					
7 + 0032	D	PC	A	5,00	1,00	5,20	1,20					
7 + 0042	D	PCH	A	1,00	1,00	1,20	1,20					
7 + 0065	I	PCH	A	2,00	2,00	2,20	2,20					
7 + 0065	D	PC	M	20,00	8,00	20,20	8,20					
7 + 0086	D	FL	M	40,50	4,00	40,70	4,20					
7 + 0103	C	PCH	M	1,00	1,00	1,20	1,20					
7 + 0097	D	PC	M	7,00	2,00	7,20	2,20					
7 + 0126	C	PCH	M	9,00	1,00	9,20	1,20					
7 + 0135	D	BCH	M	1,00	1,00	1,20	1,20					
7 + 0145	C	PCH	M	14,00	4,00	14,20	4,20					
7 + 0163	D	PCH	M	14,33	4,00	14,53	4,20					
7 + 0173	C	PC	M	20,00	1,00	20,20	1,20					
7 + 0185	D	PCH	M	1,00	1,00	1,20	1,20					
7 + 0191	D	PCH	M	2,00	1,00	2,20	1,20					
7 + 0189	D	PC	M	1,82	1,00	2,02	1,20					
7 + 0200	D	PC	M	9,14	4,00	9,34	4,20					
7 + 0204	D	PCH	M	8,44	4,00	8,64	4,20					
7 + 0212	I	PC	M	11,88	4,00	12,08	4,20					
Numero de calzadas: 2												
Numero de carriles por calzadas: 1												
Ancho de carril: 8      Ancho de berma: 1,2												
Comentarios:												

# ANEXO 10-1. FORMATO DE EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

## ESTUDIO E INVESTIGACION DEL ESTADO ACTUAL DE LAS OBRAS DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS FORMATO PARA LA EVALUACION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

TIPO DE DAÑO	CONVENCION	SEVERIDADES		
		BAJA	MEDIA	ALTA
<b>FISURAS</b>				
Fisura longitudinal ( m )	FL	Abertura < 1mm o selladas	Abertura 1-3 mm, sin sello, algunas fisuras leves la cruzan	Abertura > 3 mm, posee alto desgaste, algunas fisuras medias la cruzan, causa vibracion al vehiculo
Fisuras Transversales ( m )	FT			
Fisuras en junta de construccion (m)	FCL, FCT			
Reflexion en juntas de pavimentos rigidos ( m )	FJL, FJT			
Fisuras en media luna ( m2 )	FML			
Fisuras de borde ( m )	FBD			
Fisuras en bloque ( m2 )	FB	Los bloques se comenzo a formar, pero no estan claramente definidos y estan conformados por fisuras < 1mm o selladas, sin desgaste en ellas	Bloques definidos por fisuras 1-3mm, o sin sellante, con desgaste leve	Bloques bien definidos por fisuras > a 3 mm que presentan alto desgaste
Piel de cocodrilo ( m2 )	PC	Serie de fisuras longitudinales paralelas con abertura de hasta 3mm, principalmente en la huella	Las fisuras han formado bloques que tienen un ligero desgaste en los bordes	Areas con bloques suetos desgastados, puede existir bombeo
Fisuras por deslizamiento de capas ( m2 )	FDC	Fisuras < 1 mm o selladas	Fisuras de 1 - 3 mm, pueden existir agrietamientos alrededor con aberturas menores a 1 mm	Fisuras > 3mm pueden existir agrietamientos entre las fisuras con aberturas mayores a 1 mm
Fisuración Incipiente ( m2 )	FIN	Sin grados de severidades asociados		
<b>DEFORMACIONES</b>				
Ondulaciones (m2)	HUN	Altura < 10 mm	Altura entre 10-20mm	Altura > 20mm
Abultamiento (m2)	AB			
Hundimiento ( m2 )	HUN	Altura < 20 mm	Altura entre 20-40mm	Altura > 40mm
Ahuellamiento ( m2 )	AHU	Altura < 10 mm	Altura entre 10-25mm	Altura > 25mm
<b>DAÑOS SUPERFICIALES</b>				
Desgaste superficial (m2)	DSU	Pérdida de la textura uniforme de la superficie, con irregularidades hasta de 3mm	Profundidad de las irregularidades entre 3-10mm, se observa el agregado grueso, el vehiculo experimenta vibracion y ruido	Ha comenzado a desintegrarse la superficie, presenta desprendimientos evidentes y particulas sueltas sobre la calzada
Pulimiento del agregado (m2)	PA	Sin grados de severidades asociados		
Cabezas duras (m2)	CD	Sin grados de severidades asociados		
Exudacion(m2)	EX	Se hace visible en la superficie en franjas aisladas y de espesor delgado que no cubra los agregados gruesos	Exceso de asfalto libre que conforma una pelicula cubriendo parcialmente los agregados	Cantidad significativa de asfalto en la superficie cubriendo casi la totalidad de los agregados, aspecto humedo de intenso color negro
Surcos (m2)	SU	Sin grados de severidades asociados		
<b>DETERIORO DE LAS CAPAS SUPERFICIALES</b>				
Descascaramiento ( m2 )	DC	Altura < 10 mm	Altura entre 10-25mm	Altura > 25mm
Bache o hueco (m2)	BCH	Profundidad < 25mm, corresponde al desprendimiento de tratamientos superficiales o capas delgadas	Profundidad entre 25-50mm, afecta incluso la base asfaltica	Profundidad > 50mm, llega a afectar la base granular
Parcheo (m2)	PCH	Esta en muy buena condicion y se desempeña satisfactoriamente	Presenta algunos daños de severidad baja a media y deficiencias en los bordes	Presenta daños de severidad alta y requiere ser reparado pronto
<b>OTROS DAÑOS</b>				
Corrimiento vertical de la berma (m,h)	CV	Altura < 6mm	Altura 6-25mm	Altura > 25mm
Separación de la berma(m,s)	SB	Ancho < 3mm	Altura 3-10mm	Altura > 10mm
Afloramiento de agua (m)	AFA	Sin grados de severidades asociados		
Afloramiento de finos	AFI	Sin grados de severidades asociados		

**COMENTARIOS**

- 1- En el caso de las bermas, los daños que presenten deben registrarse con las mismas convenciones indicadas adicionando una "B" al final para diferenciarlos de los daños en el pavimento. Los daños reportados como separación y corrimiento vertical de la berma no requieren la adición de la "B" al final
- 2- En el caso de los afloramientos de agua se mide en (m) la zona afectada cuando no tiene daño asociado, sin embargo, cuando el afloramiento se presenta donde existe daño ( por ejemplo una fisura o piel de cocodrilo ), se reporta el daño y en las aclaraciones se escribe que posee afloramiento de agua
- 3- Dado que el afloramiento de los finos siempre se presentan donde existe un daño ( por ejemplo una fisura o piel de cocodrilo ), se reporta el daño y en las aclaraciones se escribe que posee afloramiento de finos

## ANEXO 10-1. FORMATO DE EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

<b>CONVENCIONES Y SEVERIDADES PARA DAÑOS EN CUNETAS Y CANALES DE CONDUCCION</b>				
TIPO DE DAÑO	CONVENCION	SEVERIDADES		
		BAJA	MEDIA	ALTA
<b>FISURAS</b>				
Escalonamiento (m)	EJ	Altura < 6mm	Altura 6-25mm	Altura > 25mm
Grietas (m)	GR	Altura < 0.1 mm o selladas	Altura 0.1-1mm	Altura > 1mm
Desgaste ( m2 o # de modulos)	DSU	El agregado ha comenzado a desgastarse, pero no de manera significativa	La superficie de la cuneta es moderadamente rugosa, hay perdida de particulas leve, sin embargo no se observa socavacion significativa	La superficie esta muy rugosa y presenta perdida de particulas, puede presentarse socavacion que genera un canal mas pequeño por donde sale el flujo
Desportillamiento (m)	DPT, DPL	Longitud <5 cm	Longitud 5-15 cm	Longitud > 15 cm
Fracturamiento ( m2 o # de modulos)	FRAC	Existen mas de 2 bloques en el modulo de la cuneta sin embargo no hay desplazamientos ni hundimientos del concreto y no se observa infiltracion excesiva	Los bloques presentan una separacion entre 0.1 mm y 3mm con algun desplazamiento sin hundimientos	Los bloques presentan separaciones entre si mayores a 3mm con desplazamientos, hundimientos que permiten infiltracion excesiva de agua a las capas inferiores. Puede existir remocion total o parcial del concreto y no hay continuidad de la cuneta
Separacion de la cuneta (m)	SC	Ancho < 3mm	Ancho 3-10mm	Ancho > 10mm
Obstruccion (m)	OBS	Menos del 1% de la seccion se encuentra con material tanto transportado como del que proviene de taludes adyacentes	La cuneta se encuentra obstruida hasta un porcentaje que puede llegar a alcanzar un 30% de la seccion	La cuneta presenta obstruccion de mas del 30% de su seccion
Entrega		Aquí no se describe un daño, debería quedar registrado en la visita si existe o no entrega adecuada de las aguas a estructuras que conduzcan a un canal natural o artificial		







## ANEXO 10-3 METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL ESTADO DE LA RED VIAL

Tabla General Via Pavimentada

PR		Distancia (m)	Ancho Sección (m)	Area Sección (m <sup>2</sup> )	B e r m a s		Puentes (Si / No)	Daños en la calzada				Ahuellamiento (mm)	Otros Daños (m <sup>2</sup> ) / %	Bermas Area Dañada (m <sup>2</sup> ) / %		
Inicial	Final				Ancho (m)	Area (m <sup>2</sup> )		Dañada Baches (m <sup>2</sup> ) / %	Area Fisuras (m <sup>2</sup> ) / %	Deformac (m <sup>2</sup> ) / %	Area Desprendim (m <sup>2</sup> ) / %					
0 + 0000	1 + 0000	989	8,0	7.912,0	No	0,0	0,0	No	0,0	0,0	500,0	0,0				
1 + 0000	2 + 0000	997	8,0	7.976,0	No	0,0	0,0	No	0,0	0,0	500	0,00%		0,00%	0,00%	
2 + 0000	3 + 0000	1006	8,0	8.048,0	No	0,0	0,0	No	0,0	0,0	500	0,00%		0,00%	0,00%	
3 + 0000	4 + 0000	1016	8,0	8.128,0	No	0,0	0,0	Si	0,0	0,0	500	0,00%		0,00%	0,00%	
4 + 0000	5 + 0000	1000	8,0	8.000,0	No	0,0	0,0	No	0,0	0,0	500	0,00%		0,98%	0,00%	
5 + 0000	6 + 0000	1000	8,0	8.000,0	No	0,0	0,0	No	0,0	0,0	500	0,00%		0,00%	0,00%	
6 + 0000	7 + 0000	950	7,0	6.650,0	Si	2,0	1.900,0	Si	0,0	0,0	400,0	0		500	0,00%	
7 + 0000	8 + 0000	919	7,0	6.433,0	Si	2,0	1.838,0	No	100,0	300	1550	200		700	0	
8 + 0000	9 + 0000	1034	7,0	7.238,0	Si	2,0	2.068,0	No	1,6%	4,66%	24,09%	3,11%		10,88%	0,00%	
9 + 0000	10 + 0000	980	7,0	6.860,0	Si	2,0	1.960,0	No	18,0	1465,0	0,0	700,0		800	0	
10 + 0000	11 + 0000	986	7,0	6.902,0	Si	2,0	1.972,0	No	0,2%	20,24%	0,00%	9,67%		30	11,05%	0,00%
11 + 0000	12 + 0000	997	7,0	6.979,0	Si	2,0	1.994,0	No	6,0	1500	700			1300	50	
12 + 0000	13 + 0000	995	7,0	6.965,0	Si	2,0	1.990,0	No	0,1%	21,87%	10,20%	0,00%		40	18,95%	0,73%
13 + 0000	14 + 0000	995	7,0	6.965,0	Si	2,0	1.990,0	No	0,0	3000	28,0			2200	50	
14 + 0000	15 + 0000	998	7,0	6.986,0	Si	2,0	1.998,0	No	0,0%	43,47%	0,41%	0,00%		25	31,87%	0,72%
15 + 0000	16 + 0000	989	7,0	6.923,0	Si	2,0	1.978,0	No	0,0	400	0,0	0,0		450	0	
16 + 0000	17 + 0000	1008	7,0	7.056,0	Si	2,0	2.016,0	No	0,0%	5,73%	0,00%	0,00%		40	6,45%	0,00%
17 + 0000	18 + 0000	973	7,0	6.810,0	Si	2,0	1.946,0	Si	0,0	3000,0	355	30		1200	0	
18 + 0000	19 + 0000	1000	7,0	7.000,0	Si	2,0	2.000,0	No	0,0%	43,07%	5,90%	0,43%		17,23%	0,00%	
19 + 0000	20 + 0000	1004	7,0	7.028,0	Si	2,0	2.008,0	No	0,0	2500		30		3200	0	
20 + 0000	21 + 0000	985	7,0	6.895,0	Si	2,0	1.970,0	No	0,0%	35,89%	0,00%	0,43%		45,94%	0,00%	
21 + 0000	22 + 0000	1000	7,0	7.000,0	Si	2,0	2.000,0	No	0,0	3300,0	320,0	30		1300	0	
22 + 0000	23 + 0000	991	7,0	6.937,0	Si	2,0	1.982,0	Si	0,0%	47,24%	4,58%	0,43%		18,61%	0,00%	
23 + 0000	24 + 0000	999	7,0	6.993,0	Si	2,0	1.998,0	No	10,0	5200,0	0,0	0		400	0	
24 + 0000	25 + 0000	1001	7,0	7.007,0	Si	2,0	2.002,0	Si	0,1%	75,11%	0,00%	0,00%		5,78%	0,00%	
25 + 0000	26 + 0000	983	7,0	6.881,0	Si	2,0	1.966,0	No	10,0	0	0,0	50,0		500	0	
26 + 0000	27 + 0000	1009	7,0	7.063,0	Si	2,0	2.018,0	No	0,1%	0,00%	0,00%	0,71%		35	7,09%	0,00%
27 + 0000	28 + 0000	983	7,0	6.881,0	Si	2,0	1.966,0	Si	20,0	1300,0	1	50		900	300	
28 + 0000	29 + 0000	998	7,0	6.986,0	Si	2,0	1.998,0	No	0,3%	19,09%	0,01%	0,73%		13,21%	4,40%	
29 + 0000	30 + 0000	990	7,0	6.930,0	Si	2,0	1.980,0	No	100,0	8,0	100			200	200	
30 + 0000	31 + 0000	1007	7,0	7.049,0	Si	2,0	2.014,0	No	1,4%	0,11%	1,43%	0,00%		2,86%	2,86%	
31 + 0000	32 + 0000	985	7,0	6.895,0	Si	2,0	1.970,0	No	20,0	0,0	100			300	300	
32 + 0000	33 + 0000	993	7,0	6.951,0	Si	2,0	1.986,0	No	0,3%	0,00%	1,42%	0,00%		4,27%	4,27%	
33 + 0000	34 + 0000	956	7,0	6.692,0	Si	2,0	1.912,0	Si	10,0	10,0				20	100	
34 + 0000	35 + 0000	1033	7,0	7.231,0	Si	2,0	2.066,0	No	0,1%	0,15%	0,00%	0,00%		0,29%	1,45%	
35 + 0000	36 + 0000	997	7,0	6.979,0	Si	2,0	1.994,0	No	0,1%	0,00%	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
36 + 0000	37 + 0000	995	7,0	6.965,0	Si	2,0	1.990,0	No	10,0	10,0				10	60	
37 + 0000	38 + 0000	1000	7,0	7.000,0	Si	2,0	2.000,0	Si	0,4%	1,44%	0,00%	0,00%		0,14%	8,65%	
38 + 0000	39 + 0000	1000	7,0	7.000,0	Si	2,0	2.000,0	No	50,0	20	0			0	1000	
39 + 0000	40 + 0000	996	7,0	6.972,0	Si	2,0	1.992,0	No	0,7%	0,29%	0,00%	0,00%		0,00%	14,30%	
40 + 0000	41 + 0000	992	7,0	6.944,0	Si	2,0	1.984,0	Si	20,0	0,0				10	20	
									0,3%	0,00%	0,00%	0,00%		0,00%	0,29%	
									10,0	0,0				10	10	
									0,1%	0,00%	0,00%	0,00%		0,15%	0,15%	
									0,0	150				10	0	
									0,0%	2,12%	0,00%	0,00%		0,14%	0,00%	
									0,0	100				10	50	
									0,0%	1,45%	0,00%	0,00%		0,15%	0,73%	
									10	250				250	1000	
									0,1%	3,58%	0,00%	0,00%		3,58%	14,31%	
									0	50				100	0	
									0,0%	0,72%	0,00%	0,00%		1,44%	0,00%	
									0	300		0,0		60	0	
									0,0%	4,26%	0,00%	0,01%		0,85%	0,00%	
									10	150,0		30		20	250	
									0,1%	2,18%	0,00%	0,44%		0,29%	3,63%	
									200,0	200				20	50	
									2,9%	2,88%	0,00%	0,00%		0,29%	0,72%	
									10,0	200				20	0	
									0,1%	2,99%	0,00%	0,00%		0,30%	0,00%	
									0	50		1,0		200	0	
									0,0%	0,09%	0,00%	0,01%		2,77%	0,00%	
									0,25	100,0	50	0,25		50	200	
									0,0%	1,43%	0,72%	0,00%		0,72%	2,87%	
									0,0	100	50			100	0	
									0,0%	1,44%	0,72%	0,00%		0,00%	1,44%	
									0,0	200,0	0,25			50	200	
									0,0%	2,86%	0,00%	0,00%		0,71%	2,86%	
									10,0	0,0	200	1,0		50	0	
									0,1%	0,00%	2,86%	0,01%		0,71%	0,00%	
									0,0	100				10	100	
									0,0%	0,00%	1,43%	0,00%		0,14%	1,43%	
									10,0	50,0	50	1,0		50	100	
									0,1%	0,72%	0,72%	0,01%		0,72%	1,44%	

PR	Distancia	Estado de la Superficie							
		Calificación Parcial / Calificación Ponderada							
		Daños							
Inicial	Final	Baches	Fisuras	Deformaciones	Desprendimientos	Ahuellamiento	Otros Daños	Bermas	
	(m)	20,0%	12,0%	16,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	
0 + 0000	1 + 0000	989	1,00000	0,60000	0,48000	0,40000	0,40000	0,40000	0,00000
			5,0	5	3	5	5	5	0
1 + 0000	2 + 0000	997	1,00000	0,60000	0,48000	0,40000	0,40000	0,40000	0,00000
			5,0	5	3	5	5	5	0
2 + 0000	3 + 0000	1,006	1,00000	0,60000	0,48000	0,40000	0,40000	0,40000	0,00000
			5,0	5	3	5	5	5	0
3 + 0000	4 + 0000	1,016	1,00000	0,60000	0,48000	0,40000	0,40000	0,30000	0,00000
			5,0	5	3	5	5	3,75	0
4 + 0000	5 + 0000	1,000	1,00000	0,60000	0,48000	0,40000	0,40000	0,40000	0,00000
			5,0	5	3	5	5	5	0
5 + 0000	6 + 0000	1,000	1,00000	0,60000	0,48000	0,40000	0,40000	0,40000	0,00000
			5,0	5	3	5	5	5	0
6 + 0000	7 + 0000	950	1,00000	0,60000	0,48000	0,40000	0,40000	0,28000	0,40000
			5,0	5	3	5	5	3,5	5
7 + 0000	8 + 0000	919	0,76000	0,45600	0,36000	0,30400	0,40000	0,20000	0,40000
			3,8	3,8	1	3,8	5	2,5	5
8 + 0000	9 + 0000	1,034	0,76000	0,12000	0,80000	0,24000	0,16000	0,20000	0,40000
			3,8	1	5	3	2	2,5	5
9 + 0000	10 + 0000	980	1,00000	0,12000	0,40000	0,40000	0,16000	0,20000	0,30400
			5,0	1	2,5	5	2	2,5	3,8
10 + 0000	11 + 0000	986	1,00000	0,12000	0,60800	0,40000	0,16000	0,00000	0,30400
			5,0	1	3,8	5	2	0	3,8
11 + 0000	12 + 0000	997	1,00000	0,36000	0,80000	0,40000	0,16000	0,28000	0,40000
			5,0	3	5	5	2	3,5	5
12 + 0000	13 + 0000	995	1,00000	0,12000	0,60800	0,30400	0,40000	0,20000	0,40000
			5,0	1	3,8	3,8	5	2,5	5
13 + 0000	14 + 0000	995	1,00000	0,12000	0,80000	0,30400	0,40000	0,00000	0,40000
			5,0	1	5	3,8	5	0	5
14 + 0000	15 + 0000	998	1,00000	0,12000	0,60800	0,30400	0,40000	0,20000	0,40000
			5,0	1	3,8	3,8	5	2,5	5
15 + 0000	16 + 0000	989	0,76000	0,12000	0,80000	0,40000	0,40000	0,28000	0,40000
			3,8	1	5	5	5	3,5	5
16 + 0000	17 + 0000	1,008	0,76000	0,60000	0,80000	0,30400	0,16000	0,28000	0,40000
			3,8	5	5	3,8	2	3,5	5
17 + 0000	18 + 0000	973	0,76000	0,12000	0,80000	0,30400	0,40000	0,20000	0,30400
			3,8	1	5	3,8	5	2,5	3,8
18 + 0000	19 + 0000	1,000	0,76000	0,45600	0,60800	0,40000	0,40000	0,30000	0,30400
			3,8	3,8	3,8	5	5	3,75	3,8
19 + 0000	20 + 0000	1,004	0,76000	0,60000	0,60800	0,40000	0,40000	0,30000	0,30400
			3,8	5	3,8	5	5	3,75	3,8
20 + 0000	21 + 0000	985	0,76000	0,45600	0,80000	0,40000	0,40000	0,30000	0,30400
			3,8	3,8	5	5	5	3,75	3,8
21 + 0000	22 + 0000	1,000	0,76000	0,60000	0,80000	0,40000	0,40000	0,40000	0,40000
			3,8	5	5	5	5	5	5
22 + 0000	23 + 0000	991	0,76000	0,45600	0,80000	0,40000	0,40000	0,30000	0,40400
			3,8	3,8	5	5	5	3,75	1,3
23 + 0000	24 + 0000	999	0,76000	0,45600	0,80000	0,40000	0,40000	0,40000	0,48000
			3,8	3,8	5	5	5	5	0,6
24 + 0000	25 + 0000	1,001	0,76000	0,60000	0,80000	0,40000	0,40000	0,40000	0,30400
			3,8	5	5	5	5	5	3,8
25 + 0000	26 + 0000	983	0,76000	0,60000	0,80000	0,40000	0,40000	0,30000	0,30400
			3,8	5	5	5	5	3,75	3,8
26 + 0000	27 + 0000	1,009	1,00000	0,45600	0,80000	0,40000	0,40000	0,30000	0,40000
			5,0	3,8	5	5	5	3,75	5
27 + 0000	28 + 0000	983	1,00000	0,45600	0,80000	0,40000	0,40000	0,30000	0,30400
			5,0	3,8	5	5	5	3,75	3,8
28 + 0000	29 + 0000	998	0,76000	0,45600	0,80000	0,40000	0,40000	0,30000	0,48000
			3,8	3,8	5	5	5	3,75	0,6
29 + 0000	30 + 0000	990	1,00000	0,45600	0,80000	0,40000	0,40000	0,30000	0,40000
			5,0	3,8	5	5	5	3,75	5
30 + 0000	31 + 0000	1,007	1,00000	0,45600	0,80000	0,40000	0,40000	0,30000	0,40000
			5,0	3,8	5	5	5	3,75	5
31 + 0000	32 + 0000	985	0,76000	0,45600	0,80000	0,30400	0,40000	0,30000	0,30400
			3,8	3,8	5	3,8	5	3,75	3,8
32 + 0000	33 + 0000	993	0,76000	0,45600	0,80000	0,40000	0,40000	0,30000	0,30400
			3,8	3,8	5	5	5	3,75	3,8
33 + 0000	34 + 0000	956	0,76000	0,45600	0,80000	0,40000	0,40000	0,30000	0,40000
			3,8	3,8	5	5	5	3,75	5
34 + 0000	35 + 0000	1,033	1,00000	0,45600	0,80000	0,40000	0,40000	0,30000	0,40000
			5,0	3,8	5	5	5	3,75	5
35 + 0000	36 + 0000	997	1,00000	0,45600	0,60800	0,40000	0,40000	0,30000	0,30400
			5,0	3,8	3,8	5	5	3,75	3,8
36 + 0000	37 + 0000	995	1,00000	0,45600	0,60800	0,40000	0,40000	0,40000	0,30400
			5,0	3,8	3,8	5	5	5	3,8
37 + 0000	38 + 0000	1,000	1,00000	0,45600	0,80000	0,40000	0,40000	0,30000	0,30400
			5,0	3,8	5	5	5	3,75	3,8
38 + 0000	39 + 0000	1,000	0,76000	0,60000	0,60800	0,40000	0,40000	0,30000	0,40000
			3,8	5	3,8	5	5	3,75	5
39 + 0000	40 + 0000	996	1,00000	0,60000	0,60800	0,40000	0,40000	0,30000	0,30400
			5,0	5	3,8	5	5	3,75	3,8
40 + 0000	41 + 0000	992	0,76000	0,45600	0,60800	0,40000	0,40000	0,30000	0,30400
			3,8	3,8	3,8	5	5	3,75	3,8

PR	Inicial	Final	Distancia (m)	Drenajes					Zonas Laterales	Señalización				Calificación Total de la Sección		
				Calificación Parcial / Calificación Ponderada					Puentes y Pontones	Calificación Parcial y Ponderada	Calificación Parcial / Calificación Ponderada				100,0%	Estado
				Cunetas		Alcantarillas		Estado			Vertical		Horizontal			
				Funcionalidad	Suficiencia	Funcionalidad	Suficiencia		Taludes	Estado	Suficiencia	Estado	Suficiencia			
				2,250%	1,500%	2,625%	1,125%	0,000%	5,0%	1,50%	1,50%	2,25%	2,25%			
				1,875%	1,500%	1,875%	1,125%	1,125%								
0 + 0000	1 + 0000	989	0,0000	0,0000	0,06563	0,02813	0,00000	0,25000	0,03000	0,00000	0,04500	0,00000	3,70	Regular		
			0,00	0,00	2,50	2,50		5,00	2,00	0,00	2,00	0,00				
1 + 0000	2 + 0000	997	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,25000	0,03000	0,00000	0,04500	0,00000	3,61	Regular		
			0,00	0,00	0,00	0,00		5,00	2,00	0,00	2,00	0,00				
2 + 0000	3 + 0000	1006	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,25000	0,03000	0,00000	0,04500	0,00000	3,61	Regular		
			0,00	0,00	0,00	0,00		5,00	2,00	0,00	2,00	0,00				
3 + 0000	4 + 0000	1016	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,02813	0,25000	0,03000	0,00000	0,06503	0,03330	3,59	Regular		
			0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	2,50	5,00	2,00	0,00	2,89	1,48			
4 + 0000	5 + 0000	1000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,25000	0,03000	0,00000	0,04500	0,00000	3,61	Regular		
			0,00	0,00	0,00	0,00		5,00	2,00	0,00	2,00	0,00				
5 + 0000	6 + 0000	1000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,25000	0,03000	0,00000	0,04500	0,00000	3,61	Regular		
			0,00	0,00	0,00	0,00		5,00	2,00	0,00	2,00	0,00				
6 + 0000	7 + 0000	950	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,05625	0,25000	0,03000	0,00000	0,06863	0,03938	4,00	Regular		
			0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	2,00	0,00	3,05	1,75				
7 + 0000	8 + 0000	919	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,25000	0,03000	0,00000	0,11250	0,11250	3,19	Malo		
			0,00	0,00	0,00	0,00		5,00	2,00	0,00	5,00	5,00				
8 + 0000	9 + 0000	1034	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,25000	0,03000	0,00000	0,11250	0,11250	3,19	Malo		
			0,00	0,00	0,00	0,00		5,00	2,00	0,00	5,00	5,00				
9 + 0000	10 + 0000	980	0,00000	0,00000	0,10500	0,03750	0,00000	0,25000	0,03000	0,00000	0,06750	0,11250	3,19	Malo		
			0,00	0,00	4,00	3,33		5,00	2,00	0,00	3,00	5,00				
10 + 0000	11 + 0000	986	0,00000	0,00000	0,10500	0,05625	0,00000	0,25000	0,04500	0,00000	0,08505	0,06638	3,20	Malo		
			0,00	0,00	4,00	5,00		5,00	3,00	0,00	3,78	2,95				
11 + 0000	12 + 0000	997	0,00000	0,00000	0,10500	0,05625	0,00000	0,25000	0,06000	0,00000	0,04500	0,00000	3,92	Regular		
			0,00	0,00	4,00	5,00		5,00	4,00	0,00	2,00	0,00				
12 + 0000	13 + 0000	995	0,00000	0,00000	0,10500	0,05625	0,00000	0,25000	0,06000	0,00000	0,04500	0,00000	3,55	Regular		
			0,00	0,00	4,00	5,00		5,00	4,00	0,00	2,00	0,00				
13 + 0000	14 + 0000	995	0,00000	0,00000	0,10500	0,05625	0,00000	0,25000	0,04500	0,00000	0,04500	0,00000	3,53	Regular		
			0,00	0,00	4,00	5,00		5,00	3,00	0,00	2,00	0,00				
14 + 0000	15 + 0000	998	0,00000	0,00000	0,10500	0,05625	0,00000	0,25000	0,04500	0,00000	0,04500	0,00000	3,53	Regular		
			0,00	0,00	4,00	5,00		5,00	3,00	0,00	2,00	0,00				
15 + 0000	16 + 0000	989	0,00000	0,00000	0,10500	0,05625	0,00000	0,25000	0,03000	0,00000	0,04500	0,00000	3,65	Regular		
			0,00	0,00	4,00	5,00		5,00	2,00	0,00	2,00	0,00				
16 + 0000	17 + 0000	1008	0,00000	0,00000	0,10500	0,05625	0,00000	0,25000	0,03000	0,00000	0,04500	0,00000	3,79	Regular		
			0,00	0,00	4,00	5,00		5,00	2,00	0,00	2,00	0,00				
17 + 0000	18 + 0000	973	0,00000	0,00000	0,07500	0,05625	0,02813	0,25000	0,03000	0,00000	0,04500	0,00000	3,37	Malo		
			0,00	0,00	4,00	5,00	2,50	5,00	2,00	0,00	2,00	0,00				
18 + 0000	19 + 0000	1000	0,00000	0,00000	0,10500	0,05625	0,00000	0,25000	0,03000	0,00000	0,04500	0,00000	3,71	Regular		
			0,00	0,00	4,00	5,00		5,00	2,00	0,00	2,00	0,00				
19 + 0000	20 + 0000	1004	0,00000	0,00000	0,10500	0,05625	0,00000	0,25000	0,03000	0,00000	0,04500	0,00000	3,86	Regular		
			0,00	0,00	4,00	5,00		5,00	2,00	0,00	2,00	0,00				
20 + 0000	21 + 0000	985	0,00000	0,00000	0,10500	0,05625	0,00000	0,25000	0,03000	0,00000	0,04500	0,00000	3,91	Regular		
			0,00	0,00	4,00	5,00		5,00	2,00	0,00	2,00	0,00				
21 + 0000	22 + 0000	1000	0,00000	0,00000	0,10500	0,05625	0,00000	0,25000	0,03000	0,00000	0,04500	0,00000	4,25	Bueno		
			0,00	0,00	4,00	5,00		5,00	2,00	0,00	2,00	0,00				
22 + 0000	23 + 0000	991	0,00000	0,00000	0,07500	0,05625	0,05625	0,25000	0,03000	0,00000	0,04500	0,00000	3,73	Regular		
			0,00	0,00	4,00	5,00	5,00	5,00	2,00	0,00	2,00	0,00				
23 + 0000	24 + 0000	999	0,00000	0,00000	0,10500	0,05625	0,00000	0,25000	0,03000	0,00000	0,04500	0,00000	3,75	Regular		
			0,00	0,00	4,00	5,00		5,00	2,00	0,00	2,00	0,00				
24 + 0000	25 + 0000	1001	0,00000	0,00000	0,07500	0,05625	0,04275	0,25000	0,03000	0,00000	0,04500	0,00000	4,16	Bueno		
			0,00	0,00	4,00	5,00	3,80	5,00	2,00	0,00	2,00	0,00				
25 + 0000	26 + 0000	983	0,00000	0,00000	0,10500	0,05625	0,00000	0,25000	0,03000	0,00000	0,04500	0,00000	4,05	Bueno		
			0,00	0,00	4,00	5,00		5,00	2,00	0,00	2,00	0,00				
26 + 0000	27 + 0000	1009	0,00000	0,00000	0,10500	0,05625	0,00000	0,25000	0,03000	0,00000	0,04500	0,00000	4,24	Bueno		
			0,00	0,00	4,00	5,00		5,00	2,00	0,00	2,00	0,00				
27 + 0000	28 + 0000	983	0,00000	0,00000	0,07500	0,05625	0,05625	0,25000	0,03000	0,00000	0,04500	0,00000	4,17	Bueno		
			0,00	0,00	4,00	5,00	5,00	5,00	2,00	0,00	2,00	0,00				
28 + 0000	29 + 0000	998	0,00000	0,00000	0,10500	0,05625	0,00000	0,25000	0,03000	0,00000	0,04500	0,00000	3,65	Regular		
			0,00	0,00	4,00	5,00		5,00	2,00	0,00	2,00	0,00				
29 + 0000	30 + 0000	990	0,00000	0,00000	0,10500	0,05625	0,00000	0,21250	0,03000	0,00000	0,04500	0,00000	4,20	Bueno		
			0,00	0,00	4,00	5,00		4,25	2,00	0,00	2,00	0,00				
30 + 0000	31 + 0000	1007	0,00000	0,00000	0,10500	0,05625	0,00000	0,12500	0,03000	0,00000	0,04500	0,00000	4,12	Bueno		
			0,00	0,00	4,00	5,00		2,50	2,00	0,00	2,00	0,00				
31 + 0000	32 + 0000	985	0,00000	0,00000	0,10500	0,05625	0,00000	0,25000	0,03000	0,00000	0,04500	0,00000	3,81	Regular		
			0,00	0,00	4,00	5,00		5,00	2,00	0,00	2,00	0,00				
32 + 0000	33 + 0000	993	0,00000	0,00000	0,10500	0,04500	0,00000	0,25000	0,03000	0,00000	0,04500	0,00000	3,90	Regular		
			0,00	0,00	4,00	4,00		5,00	2,00	0,00	2,00	0,00				
33 + 0000	34 + 0000	956	0,00000	0,00000	0,07500	0,05625	0,05625	0,25000	0,03000	0,00000	0,04500	0,00000	4,03	Bueno		
			0,00	0,00	4,00	5,00	5,00	5,00	2,00	0,00	2,00	0,00				
34 + 0000	35 + 0000	1033	0,00000	0,00000	0,10500	0,05625	0,00000	0,25000	0,03000	0,00000	0,04500	0,00000	4,24	Bueno		
			0,00	0,00	4,00	5,00		5,00	2,00	0,00	2,00	0,00				
35 + 0000	36 + 0000	997	0,00000	0,00000	0,10500	0,05625	0,00000	0,25000	0,03000	0,00000	0,04500	0,00000	3,95	Regular		
			0,00	0,00	4,00	5,00		5,00	2,00	0,00	2,00	0,00				
36 + 0000	37 + 0000	995	0,00000	0,00000	0,10500	0,05625	0,00000	0,25000	0,03000	0,00000	0,04500	0,00000	4,05	Bueno		
			0,00	0,00	4,00	5										

Administrador Vial: CONSORCIO AMV BT  
 Grupo: No. 1  
 Territorial: Nariño

Tramo: ESPRIELLA - RÍO MATAJE  
 Código de Vía: 0501  
 Tipo de Superficie: No Pavimentado Longitud: 10,4 Kilómetros  
 PR inicial: 0 + 0000 PR final: 10 + 0400

Tabla General Vía No Pavimentada

PR		Distancia					Daños en la calzada				Estado de la Superficie						
Inicial	Final		Ancho Sección		Espesor Afirmado	Area Sección	Puentes (Si / No)	Area Dañada	Baches	Area Erosionadas	Area Ondulaciones	Ahuellamiento Promedio	Características		Calificación Parcial / Calificación Ponderada		
		(m)	(m)	Si / No	(cm.)	(m²)		(m²) / %	(m²) / %	(m²) / %	(mm)	Ancho Sección	Espesor Afirmado	Baches	Área Erosionada	Ondulaciones	Ahuellamiento
												5,0%	5,0%	18,125%	18,125%	18,125%	18,125%
0+0000	1+0000	1000	12,0	SI	20,0	12.000,0	No	500,0	1000,0	300,0		0,25000	0,25000	0,68875	0,27488	0,68875	0,72500
								4,17%	8,33%	2,50%	10	5,0	5,0	3,8	15	3,8	4
1+0000	2+0000	1000	12,0	SI	20,0	12.000,0	No	500,0	1000,0	500,0		0,25000	0,25000	0,6888	0,2719	0,6888	0,7250
								4,17%	8,33%	4,17%	10	5,0	5,0	3,8	15	3,8	4
2+0000	3+0000	1000	12,0	SI	20,0	12.000,0	No	500,0	500,0	500,0		0,25000	0,25000	0,6888	0,6888	0,6888	0,7250
								4,17%	4,17%	4,17%	10	5,0	5,0	3,8	3,8	3,8	4
3+0000	4+0000	1000	6,0	SI	20,0	6.000,0	No	100,0	100,0	500,0		0,25000	0,25000	0,6888	0,6888	0,2719	0,7250
								1,67%	1,67%	8,33%	10	5,0	5,0	3,8	3,8	15	4
4+0000	5+0000	1000	6,0	SI	20,0	6.000,0	No	100,0	100,0	500,0		0,25000	0,25000	0,6888	0,6888	0,2719	0,7250
								1,67%	1,67%	8,33%	10	5,0	5,0	3,8	3,8	15	4
5+0000	6+0000	1000	6,0	SI	20,0	6.000,0	No	100,0	100,0	100,0		0,25000	0,25000	0,6888	0,6888	0,6888	0,7250
								1,67%	1,67%	1,67%	10	5,0	5,0	3,8	3,8	3,8	4
6+0000	7+0000	1000	6,0	SI	20,0	6.000,0	No	100,0	100,0	100,0		0,25000	0,25000	0,6888	0,6888	0,6888	0,7250
								1,67%	1,67%	1,67%	10	5,0	5,0	3,8	3,8	3,8	4
7+0000	8+0000	985	6,0	SI	20,0	5.910,0	No	100,0	100,0	100,0		0,25000	0,25000	0,6888	0,6888	0,6888	0,7250
								1,69%	1,69%	1,69%	10	5,0	5,0	3,8	3,8	3,8	4
8+0000	9+0000	105	6,0	SI	20,0	6.090,0	No	100,0	100,0	100,0		0,25000	0,25000	0,6888	0,6888	0,6888	0,7250
								1,64%	1,64%	1,64%	10	5,0	5,0	3,8	3,8	3,8	4
9+0000	10+0000	1000	6,0	SI	20,0	6.000,0	No	100,0	100,0	100,0		0,25000	0,25000	0,6888	0,6888	0,6888	0,7250
								1,67%	1,67%	1,67%	10	5,0	5,0	3,8	3,8	3,8	4
10+0000	10+0400	400	6,0	SI	20,0	2.400,0	No	100,0	100,0	100,0		0,25000	0,25000	0,6888	0,6888	0,6888	0,7250
								4,17%	4,17%	4,17%	10	5,0	5,0	3,8	3,8	3,8	4

Fecha:

DD	MM	Año
31	03	2009

Drenajes					Zonas Laterales	Señalización		Calificación Total de la Sección	
Calificación Parcial / Calificación Ponderada					Calificación Parcial y Ponderada	Calific. Parcial / Calific. Ponderada		100,0%	Estado
Cunetas		Alcantarillas		Puentes y Pontones		Vertical			
Funcionalidad	Suficiencia	Funcionalidad	Suficiencia	Estado	Taludes	Estado	Suficiencia		
1,875%	1,125%	3,000%	1,500%	0,000%	5,0%		3,0%	2,0%	
1,500%	1,125%	2,250%	1,500%	1,125%					
0,07500	0,05625	0,12000	0,07500	0,00000	0,25000	0,00000	0,00000		3,45
4,00	5,00	4,00	5,00		5,00	0,00	0,00		Malo
0,07500	0,05625	0,12000	0,07500	0,00000	0,25000	0,00000	0,00000		3,45
4,00	5,00	4,00	5,00		5,00	0,00	0,00		Malo
0,07500	0,05625	0,12000	0,07500	0,00000	0,25000	0,00000	0,00000		3,87
4,00	5,00	4,00	5,00		5,00	0,00	0,00		Regular
0,07500	0,05625	0,12000	0,07500	0,00000	0,25000	0,00000	0,00000		3,45
4,00	5,00	4,00	5,00		5,00	0,00	0,00		Malo
0,07500	0,05625	0,12000	0,07500	0,00000	0,25000	0,00000	0,00000		3,45
4,00	5,00	4,00	5,00		5,00	0,00	0,00		Malo
0,07500	0,05625	0,12000	0,07500	0,00000	0,25000	0,00000	0,00000		3,87
4,00	5,00	4,00	5,00		5,00	0,00	0,00		Regular
0,07500	0,05625	0,12000	0,07500	0,00000	0,25000	0,00000	0,00000		3,87
4,00	5,00	4,00	5,00		5,00	0,00	0,00		Regular
0,07500	0,05625	0,12000	0,07500	0,00000	0,25000	0,00000	0,00000		3,87
4,00	5,00	4,00	5,00		5,00	0,00	0,00		Regular
0,07500	0,05625	0,12000	0,07500	0,00000	0,25000	0,00000	0,00000		3,87
4,00	5,00	4,00	5,00		5,00	0,00	0,00		Regular

## **ANEXO No 11. FORMATOS E INFORME DE INTERVENTORIA**

FORMATOS SEGÚN MANUAL DE INTERVENTORÍA  
2007



Ministerio de Transporte  
**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
 SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA  
 MANUAL DE INTERVENTORÍA  
**ACTA DE ENTREGA Y RECIBO DEFINITIVO DE OBRA**

CÓDIGO	SGT FR-025		
VERSIÓN	1		
PAGINA	1	DE	3

UNIDAD EJECUTORA DIRECCION TERRITORIAL NARIÑO DIRECCION TERRITORIAL NARIÑO FECHA 24 AGOSTO 2009

CONTRATO DE OBRA No: 654 DE 2009

OBJETO DEL CONTRATO Atención Obras de Emergencia en las vías Bucheli - Descolgado, Chilvi - San Isidro, Cajapi Peña Colorada  
Dirección Territorial Nariño

**ALCANCE CONTRACTUAL**

**VALOR TOTAL DEL CONTRATO** \$ 49.392.169  
(Indique en este espacio el alcance del objeto contractual si se encuentra estipulado en el contrato)  
(Indique en este espacio el valor total incluidos adicionales en número)

**FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO** 2 DE JULIO DE 2009  
(Días) (Mes) (Año)

**PLAZO TOTAL DEL CONTRATO** Un (1) mes y quince (15) días  
(Indique en este espacio el número de meses para ejecutar el contrato)

**CONTRATISTA:** MANOLO ARTEAGA ORTEGA

**INTERVENTOR:** CONSORCIO AMV BT GRUPO #1.

**SUPERVISOR:** ING. JOSE FERNANDO VITERI MUÑOZ

**CONTRATO PRINCIPAL, ADICIONALES Y PRORROGAS:**

No.	CONTRATO No.	PLAZO	VALOR CONTRATO CON	VALOR ACUMULADO
1	554-2009	1 mes	\$ 49.392.169,00	\$ 49.392.169,00
	OTROSI	15 días		\$ 49.392.169,00

**SUSPENSIONES ( S ), AMPLIACIONES DE SUSPENSION ( AS ) Y REANUDACION ( R )**

ACTA No.			FECHA	PERIODO		DURACION	FECHA
	S	AS		DESDE	HASTA		
1							
2							
3							
4							
NO SE PRESENTARON							
TOTAL							



Ministerio de Transporte  
**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**  
 SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA  
 MANUAL DE INTERVENTORÍA  
**ACTA DE ENTREGA Y RECIBO DEFINITIVO DE OBRA**

CÓDIGO	SGT FR-025		
VERSIÓN	1		
PAGINA	2	DE	3

UNIDAD EJECUTORA DIRECCION TERRITORIAL NARIÑO DIRECCION TERRITORIAL NARIÑO FECHA 24 AGOSTO 2009  
 CONTRATO DE OBRA No: 654 DE 2009  
 OBJETO DEL CONTRATO: Atención Obras de Emergencia en las vías Bucheli - Descolgado, Chilvi - San Isidro, Cajapi Peña Colorada  
Dirección Territorial Nariño

En la ciudad San Juan de Pasto, a los veinticuatro (24) días del mes de Agosto el año 2009, se reunieron los siguientes: MANOLO ARTEAGA ORTEGA como contratista, HAROLD FELICIANO TORRES JOJOA como representante de la firma interventora CONSORCIO AMV BT - ADMINISTRACION DE MANTENIMIENTO VIAL GRUPO 1 y JOSE FERNANDO VITERI MUÑOZ como Supervisor y Director del Instituto Nacional de Vías Territorial Nariño, con el fin de efectuar la entrega y el recibo definitivo de las obras objeto del contrato No 654 del año 2009 por parte del Instituto Nacional de Vías, al Contratista, en cumplimiento de la Resolución No 4344 del 5 de octubre de 2004, y de la Cláusula del Contrato principal, referente a los requisitos para la liquidación del contrato mencionado.

**CARACTERISTICAS DE LA OBRA QUE SE RECIBE:**

Suministro de material de afirmado de la zona y conformación de la calzada existente de las vías Bucheli - Descolgado y Cajapi - Peñacolorada así:  
 Bucheli - Descolgado: 322 m3 compactos y conformación de 2,5 kilómetros sectorizados en anchos variables.  
 Cajapi - Peñacolorada: 182 m3 compactos y conformación de 3,5 kilómetros en ancho promedio de 3,5 metros.

**VALOR TOTAL DE LA OBRA EJECUTADA:**

Valor total básico de la obra ejecutada:	\$ 48.945.316,00
Valor Ajustes:	\$
Valor IVA:	\$ 301.202,00
Valor total de la obra :	\$ 49.246.518,00

**CANTIDADES TOTALES DE LA OBRA EJECUTADA ( POR TRAMOS SI APLICA):**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNIT	V. TOTAL
310.1	CONFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE	M2	24110,0	\$ 770,00	\$ 18.564.700,00
311.1P	ADICIÓN DE MATERIAL DE AFIRMADO A LA ZONA	M3	504,0	\$ 60.279,00	\$ 30.380.616,00
SUBTOTAL					\$ 48.945.316,00
% AIU					30,00%
VALOR IVA					\$ 301.202,00
VALOR TOTAL OBRA EJECUTADA					\$ 49.246.518,00

 <b>Ministerio de Transporte</b> <b>INSTITUTO NACIONAL DE VIAS</b> SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA <b>MANUAL DE INTERVENTORÍA</b> <b>ACTA DE ENTREGA Y RECIBO DEFINITIVO DE OBRA</b>	CÓDIGO	SGT FR-025		
	VERSIÓN	1		
	PAGINA	3	DE	3

UNIDAD EJECUTORA DIRECCION TERRITORIAL NARIÑO DIRECCION TERRITORIAL NARIÑO FECHA 24 AGOSTO 2009

CONTRATO DE OBRA No: 654 DE 2009

OBJETO DEL CONTRATO: Atención Obras de Emergencia en las vías Bucheli - Descolgado, Chilivi - San Isidro, Cajapi Peña Colorada  
Dirección Territorial Nariño

**CONCEPTO DE LA INTERVENTORIA SOBRE CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES CONTRACTUALES**

La interventoría deja constancia que las obras recibidas cumplen con las especificaciones generales de construcción y demás condiciones contractuales, de acuerdo con las especificaciones estipuladas para este proyecto, y que son las realmente ejecutadas.

**PAGO DE ANTICIPO O PAGO ANTICIPADO**

Valor total concedido: \$ 24.545.038,00  
 Valor total amortizado: \_\_\_\_\_

**RESUMEN FINANCIERO DEL CONTRATO**

ACTA DE OBRA No.	MES	VR BASICO	AJUSTES PROVIS.	AJUSTES DEFINIT.	VALOR IVA	VALOR TOTAL
1	02-07-2009 AL 17-08-2009	\$ 48.945.316,00			\$ 301.202,00	\$ 49.246.518,00
2						
3						
4						
N. actas						
<b>TOTALES</b>		<b>\$ 48.945.316,00</b>			<b>\$ 301.202,00</b>	<b>\$ 49.246.518,00</b>

Mediante la suscripción del Acta de entrega y recibo Definitivo de las obras se asume plena responsabilidad por la veracidad de la información en ella contenida, pero no exonera al contratista de las obligaciones y responsabilidades estipuladas en el contrato; en consecuencia, si dentro del periodo de vigencia de la póliza de estabilidad, se detectaren fallas imputables a mala calidad de la obra, el INVIAS deberá exigir al constructor, las reparaciones del caso o en su defecto hará efectiva la póliza de estabilidad correspondiente.

Para constancia de lo anterior, firman la presente acta los que en ella intervinieron, a los veinticuatro (24) días del mes de Agosto de 2009.  
 (Mes en que se firma el acta)

Firma Manolo Arteaga Ortega  
**MANOLO ARTEAGA ORTEGA**  
 Contratista  
 Matrícula No. 19202-32844 CAUCA

Firma Harold F. Torres J.  
**CONSORCIO AMV BT - HAROLD F. TORRES J. REP. LEGAL**  
 Interventor  
 Matrícula No. 52202-70543 NARIÑO

Firma Jose Fernando Viteri Muñoz  
**JOSE FERNANDO VITERI MUÑOZ**  
 Supervisor  
 Matrícula No. 19202-38985 CAUCA

Firma Jose Fernando Viteri Muñoz  
**JOSE FERNANDO VITERI MUÑOZ**  
 Director Territorial Nariño  
 Matrícula No. 19202-38985 CAUCA

Original : Archivo de Gestión Contractual  
 Copias : Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

	MINISTERIO DE TRANSPORTE <b>INSTITUTO NACIONAL DE VIAS</b> SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA MANUAL DE INTERVENTORÍA	CÓDIGO	SGT FR-002		
		VERSIÓN	1		
		PÁGINA	1	DE	1
<b>ORDEN DE INICIACIÓN</b>					
UNIDAD EJECUTORA: _____ DIRECCIÓN TERRITORIAL: _____					
<b>CONTRATO DE OBRA</b> <input type="checkbox"/> <b>CONTRATO DE INTERVENTORÍA</b> <input type="checkbox"/>					
Sigla U. Ejecutora - No. Oficio <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>					
Bogotá D.C.					
Señores _____					
(Nombre de la firma Contratista / Interventoría o persona natural)					
Att: _____					
(Nombre representante legal del Contratista o Interventoría)					
Representante Legal					
Dirección					
Ciudad.					
Telefono					
Ref.: <b>ORDEN DE INICIACIÓN</b> del Contrato No. _____ de _____					
Respetado Doctor:					
Teniendo en cuenta que se han cumplido los trámites previos a la ejecución del contrato citado en la referencia, _____ que _____ tiene _____ por _____ objeto _____, atentamente					
le informo que a partir del día _____ ( ____ ) de _____ de _____, se imparte la Orden de Iniciación de que trata la cláusula _____ <small>(Indique en letras el No. de la Cláusula del plazo)</small>					
<b>PLAZO</b> del contrato.					
Para la Interventoría del contrato, el INVIAS contrató (o designó) a _____ <small>Indique el nombre de la firma , persona natural o entidad pública</small> con quien le solicito coordinar todo lo relacionado con el desarrollo del objeto contractual.					
Atento saludo,					
Firma: _____					
Nombre: _____ <div style="text-align: center;">Jefe Unidad Ejecutora</div>					
Original: Archivo de gestión contractual:					
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista , Interventor y Dirección Territorial.					

	MINISTERIO DE TRANSPORTE <b>INSTITUTO NACIONAL DE VIAS</b> SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA MANUAL DE INTERVENTORÍA	CÓDIGO	SGT FR-003	
	<b>ACTA DE REUNIÓN TÉCNICA No.</b>	VERSIÓN	1	
		PÁGINA		DE
UNIDAD EJECUTORA: _____ DIRECCIÓN TERRITORIAL: _____				
En _____ a los _____ ( ) días del mes _____ de _____ (Indique en este espacio el día en que se efectúa la reunión en letras y números)				
se reunieron _____ , _____ , _____ , _____ , _____ (Director de Obra) (Ingeniero Residente de obra) (Director de Interventoría) _____ , _____ (Ingeniero Residente de Interventoría) (Supervisor INVIAS)				
con el fin de realizar el recorrido al sitio de las obras y precisar actividades relacionadas con el inicio del proyecto objeto del contrato No. _____ de _____				
<b>OBJETO DEL CONTRATO</b> _____				
<b>LOCALIZACION DEL PROYECTO</b> _____ (sitio de ejecución del contrato)				
<b>PLAZO DE EJECUCION DEL CONTRATO</b> _____ (Número de días o de meses para ejecutar el contrato)				
<b>FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO</b> _____ DE _____ DE _____ (Oficio No. _____) (Día) (Mes) (Año)				
<b>FECHA DE VENCIMIENTO DEL CONTRATO</b> _____ DE _____ DE _____ (Día) (Mes) (Año)				
<b>VALOR (Incluido IVA)</b> \$ _____ (Valor del contrato suscrito en números)				
<b>CONTRATISTA</b> _____ (Nombre o razón social del contratista o consultor)				
<b>INTERVENTOR</b> _____ (Nombre o razón social del Interventor)				
<b>SUPERVISOR DE CONTRATO DE INVIAS</b> _____ (Nombre del funcionario designado y acto administrativo "No. Resolución")				
Los asistentes manifiestan que han revisado y conocen la documentación correspondiente a los contratos.				
<b>COMPROMISOS RELACIONADOS CON EL CONTRATISTA:</b>				
1. <b>Estudios y Diseños.</b> (Revisión y/o actualización, Entrega, ):				
2. <b>Programa de Obra.</b> : (Revisión - Método Gantt programa Microsoft Project o similar):				
3. <b>Programa de Inversiones.</b> (Revisión conjunta - contratista e interventor)				

<b>4. Plan de Inversión del Anticipo:</b>				
<b>5. Flujo de Caja:</b>				
<b>6. Requisitos Sociales :</b>				
<b>7. Requisitos Ambientales</b>				
<b>8. Equipos, plantas, etc.:</b>				
<b>9. Personal, Campamento, logística, etc.:</b>				
<b>10. Cumplimiento de aportes parafiscales y seguridad social (leyes 789/2002 y 828/2003).:</b>				
<b>11. Cumplimiento de otras obligaciones contractuales:</b>				
<b>COMPROMISOS RELACIONADOS CON LA INTERVENTORÍA:</b>				
<b>1. Relación de Personal. (Revisión)</b>				
<b>2. Programa de distribución del personal. (Revisión)</b>				
<b>3. Campamento, laboratorio, logística, etc.:</b>				
<b>4. Cumplimiento de aportes parafiscales y seguridad social (leyes 789/2002 y 828/2003).:</b>				
<b>5. Cumplimiento de otras obligaciones contractuales:</b>				
Para constancia de lo anterior, firman la presente acta los que en ella intervinieron a los _____ (___) días del mes de _____ de _____.				
<table border="0"> <tr> <td style="width: 50%;"> Firma _____  Nombre: _____  Contratista  Matricula No.: _____ </td> <td style="width: 50%;"> Firma _____  Nombre: _____  Interventor  Matricula No.: _____ </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Firma _____  Nombre: _____  Supervisor de Contrato  Matricula No. : _____ </td> </tr> </table>	Firma _____ Nombre: _____ Contratista Matricula No.: _____	Firma _____ Nombre: _____ Interventor Matricula No.: _____	Firma _____ Nombre: _____ Supervisor de Contrato Matricula No. : _____	
Firma _____ Nombre: _____ Contratista Matricula No.: _____	Firma _____ Nombre: _____ Interventor Matricula No.: _____			
Firma _____ Nombre: _____ Supervisor de Contrato Matricula No. : _____				
Original: Archivo de gestión contractual Copias: Unidad Ejecutora, Contratista , Interventor y Dirección Territorial.				



	MINISTERIO DE TRANSPORTE <b>INSTITUTO NACIONAL DE VIAS</b> SECRETARIA GENERAL TECNICA MANUAL DE INTERVENTORIA <b>INFORME SEMANAL DE INTERVENTORIA</b>	CÓDIGO	SGT FR-020			
		VERSIÓN	1			
		PÁGINA	1	DE	1	
UNIDAD EJECUTORA: _____		FECHA		DD	MM	AA
DIRECCION TERRITORIAL _____		CONTRATO No: _____				
Semana Número: _____ Del: _____		Al: _____				
Tiempo transcurrido desde la iniciación del contrato _____ Días						
Nombre del Supervisor _____						
<b>OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA.</b>						
_____ _____ _____						
Obra programada (%) Valor de la Obra \$ _____ \$ _____			Obra Física Ejecutada Valor de la Obra \$ _____ \$ _____			
<b>CONTRATO DE OBRA:</b>			<b>CONTRATO DE INTERVENTORIA:</b>			
<b>Contratista:</b> _____ Contrato No. _____ Valor Inicial: \$ _____ Valor Actualizado: \$ _____ Plazo Inicial: _____ Plazo Actualizado: _____ Fecha de Iniciación: _____ Fecha de Vencimiento: _____			<b>Interventor:</b> _____ Contrato No. _____ Valor Inicial: \$ _____ Valor Actualizado: \$ _____ Plazo Inicial: _____ Plazo Actualizado: _____ Fecha de Iniciación: _____ Fecha de Vencimiento: _____			
<b>ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA</b>						
_____ _____ _____ _____						
<b>ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA</b>						
_____ _____ _____ _____						
<b>RESUMEN GENERAL DEL ESTADO DEL CONTRATO</b>						
_____ _____ _____						
<b>OBSERVACIONES</b>				<b>DIRECTOR DE INTERVENTORIA</b>		
_____ _____ _____ _____				Firma _____ Nombre _____ Matrícula No. : _____ _____		

	MINISTERIO DE TRANSPORTE <b>INSTITUTO NACIONAL DE VIAS</b> SECRETARIA GENERAL TECNICA MANUAL DE INTERVENTORÍA  <b>ACTA DE COMITÉ No.</b>	CÓDIGO	SGT FR-021		
		VERSIÓN	1		
		PÁGINA	1	DE	1
UNIDAD EJECUTORA: _____		FECHA	DD	MM	AA
DIRECCION TERRITORIAL _____		CONTRATO No. _____			
<b>OBJETO DE CONTRATO:</b>					
<b>I. PARTICIPANTES</b>			<b>FIRMA DE LOS PARTICIPANTES</b>		
_____			_____		
_____			_____		
_____			_____		
_____			_____		
_____			_____		
_____			_____		
<b>II. OBJETO</b>					
<b>III. LECTURA ACTA ANTERIOR Y POSIBLES OBSERVACIONES A LA MISMA</b>					
<b>IV. VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS PACTADOS SEGÚN ACTA ANTERIOR</b>					
<b>V. TEMAS TRATADOS</b>					
_____					
_____					
_____					
_____					
_____					
_____					
_____					
_____					
_____					
_____					
_____					





	Ministerio de Transporte <b>INSTITUTO NACIONAL DE VIAS</b> SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA MANUAL DE INTERVENTORÍA <b>ACTA DE LIQUIDACIÓN No.:</b>	CÓDIGO	SGT FR-028	
		VERSIÓN	1	
		PAGINA	DE	

FECHA

UNIDAD EJECUTORA \_\_\_\_\_ DIRECCION TERRITORIAL \_\_\_\_\_

CONTRATO No: \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_

**BALANCE GENERAL  CONTRATO:**

DESCRIPCIÓN	VALORES
Valor total ejecutado por actas parciales de Obr	\$
Valor total pagado por actas parciales de obra	\$
Valor total ajustes	\$
Valor pagado por ajustes	\$
Valor correspondiente a IVA	\$
Valor pagado por IVA	\$
<b>SUMAS IGUALES:</b>	<b>\$</b>

SALDO A FAVOR DEL CONTRATISTA  O INVIA  \$ \_\_\_\_\_

**DOCUMENTOS APORTADOS EN LA LIQUIDACIÓN:**

No.	DESCRIPCIÓN	FOLIOS
1	Original del Acta de Entrega y Recibo Final del Contrato de Obra del _____ de _____ de _____, suscrita por el Contratista o Representante Legal, el Interventor: _____ y Supervisor de Contrato.	
2	Fotocopia del Acta Final de Obra No. _____ de _____ de _____	
3	Fotocopia del Acta de Ajuste definitivo No. _____ de _____ de _____	
4	Original de la relación de pagos de fecha _____ de _____ de _____ expedida por el Tesorero INVIAS y el funcionario del Área de Contabilidad	
5	Original del certificado de modificación a la Póliza No. _____ Expedida por la _____, debidamente aprobada, que ampara el Cumplimiento, el Pago de Salarios, Prestaciones Sociales y Estabilidad de _____	
6	Certificación de fecha _____ de _____ de _____, mediante el cual consigna haber dado cumplimiento a todas las obligaciones con los Sistemas de Salud, Riesgos Profesionales, Pensiones y Aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA.	

Para constancia de lo anterior, firman la presente acta los que en ella intervinieron a los \_\_\_\_\_ ( ) días del mes de \_\_\_\_\_  
(Mes en que se firma el acta)

de \_\_\_\_\_  
(Año de finalización)

Firma _____ Nombre: Representante Legal Contratista / Interventoria Matricula No.: _____	Firma _____ Nombre: Supervisor Contrato o Delegado por INVIAS Matricula No.: _____
--	--

Firma \_\_\_\_\_  
 Nombre : \_\_\_\_\_  
 Jefe de la Unidad Ejecutora  
 Matricula No. : \_\_\_\_\_

Proyectó y elaboró: \_\_\_\_\_  
 Revisó: Abog. \_\_\_\_\_  
 Fecha: \_\_\_\_\_

Original : Archivo de Gestión Contractual  
 Copias : Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

	Ministerio de Transporte <b>INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS TERRITORIAL NARIÑO</b>		Hoja 1 de 2							
			Fecha							
			03	08	2009					
			DD	MM	AA					
					CONTRATO No. 654 de 2009					
<b>PREACTA No</b>		<b>01</b>		<b>DE RECIBO FINAL DE CONTRATO DE OBRA</b>						
<b>CONTRATO No</b>		654 DE		2009						
		<small>(Número de contrato)</small>		<small>(Año de suscripción)</small>						
<b>VIGENCIA</b>		Un (1) mes								
		<small>(Indique la vigencia del contrato suscrito o especificando días y meses según sea necesario)</small>								
<b>OBJETO DEL CONTRATO</b>		<small>(Indique el objeto del contrato de ejecución suscrito)</small>								
Atencion de Obras de emergencia en las vías Buchelli - Descolgado, Chili - San Isidro, Cajapi Peñacolorada Direccion Territorial Nariño										
<b>LOCALIZACION DEL PROYECTO</b>		Direccion Territorial Nariño <small>(Indique en este espacio el sitio de ejecución del contrato)</small>								
<b>PLAZO DE EJECUCION INICIAL DEL CONTRATO</b>		Un (1) mes <small>(Indique en este espacio el número de días o meses para ejecutar el contrato)</small>								
<b>FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO</b>		Dos DE Julio DE 2009 <small>(Día) (Mes) (Año)</small>								
<b>VALOR INICIAL DEL CONTRATO</b>		\$ 49.392.169,00 <small>(Indique en este espacio el valor inicial del contrato en números)</small>								
<b>CONTRATISTA</b>		MANOLO ARTEAGA ORTEGA <small>(Escriba el nombre o razón social del contratista)</small>								
<b>INTERVENTOR</b>		CONSORCIO AMV BT <small>(Escriba el nombre o razón social del Interventor del contrato)</small>								
<b>SUPERVISOR</b>		ING. JOSE FERNANDO VITERI <small>(Escriba el nombre del funcionario designado para ser el Supervisor del contrato)</small>								
En San Andres Tumaco ; a los		Tres		días del mes de Agosto de 2009						
		<small>(Indique en este espacio el día en que se efectuó la reunión, en letras y número)</small>		<small>(Indique el mes y año en el cual se efectuó la reunión)</small>						
se reunieron		MANOLO ARTEAGA ORTEGA		representante						
		<small>(Nombre del representante legal o delegado de la Firma contratista)</small>								
legal del contratista,		ING. HAROL FELICIANO TORRES JOJOA		representante legal de la interventoria, con el						
		<small>(Nombre del representante legal o delegado de la Interventoria)</small>								
fin de constatar el estado de las obras objeto del contrato anteriormente citado, hacer la medición de las cantidades de obra terminadas y recibir a satisfacción por parte de la interventoria las obras ejecutadas										
<b>A.OBRA EJECUTADA</b>										
<b>CAJAPI - PEÑA COLORADA LONGITUD TOTAL 5 Km</b>										
<b>PR INICIAL</b>	<b>PR FINAL</b>	<b>FECHA</b>	<b>ITEM</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>No. De Viajes</b>	<b>Capacidad Volqueta M3</b>	<b>No. De recibo</b>	<b>Vol (M3)</b>		
0+0070	0+0070	2 de julio del 2009	Adición de material de afirmado de la zona	M3	3,0	6,00	0072	18,00		
0+0030	0+0030	2 de julio del 2009			3,0	6,00	0073	18,00		
0+0200	0+0200	2 de julio del 2009			3,0	6,00	0074	18,00		
0+0300	0+0300	2 de julio del 2009			4,0	6,00	0075	24,00		
1+0020	1+0020	2 de julio del 2009			2,0	6,00	0076	12,00		
2+0030	2+0030	2 de julio del 2009			2,0	6,00	0079	12,00		
2+0240	2+0240	2 de julio del 2009			4,0	6,00	0077	24,00		
2+0500	2+0500	2 de julio del 2009			2,0	6,00	0080	12,00		
3+0000	3+0000	2 de julio del 2009			2,0	6,00	0081	12,00		
3+0760	3+0760	11 de julio del 2009			1,0	6,00	1569	6,00		
4+0680	4+0680	11 de julio del 2009			1,0	6,00	1570	6,00		
5+0680	5+0680	2 de julio del 2009			3,0	6,00	0078	18,00		
5+0850	5+0850	11 de julio del 2009			1,0	6,00	1571	6,00		
5+0850	5+0850	11 de julio del 2009			1,0	6,00	1573	6,00		
5+0850	5+0850	11 de julio del 2009			1,0	6,00	1576	6,00		
5+0850	5+0850	11 de julio del 2009			1,0	6,00	1565	6,00		
5+0850	5+0850	11 de julio del 2009			1,0	6,00	1574	6,00		
5+0850	5+0850	11 de julio del 2009			1,0	6,00	1567	6,00		
		13 de julio del 2009			1,0	6,00	1588	6,00		
5+0850	5+0850	11 de julio del 2009			1,0	6,00	1568	6,00		
<b>Subtotal de material de afirmado en volumen ( Suelto )</b>								<b>228,00</b>		
0+0000	3+0500				Conformación de calzada existente	m2	12250,0			12250,00
<b>Subtotal de conformacion de calzada existente</b>								<b>12250,00</b>		

BUCHELI – DESCOLGADERO: Long. Total 7.5 Km										
PR INICIAL	PR FINAL	FECHA	ITEM	UNIDAD	No. De Viajes	Capacidad Volqueta M3	No. De recibo	Vol (M3)		
1+0500	1+0500	10 de julio del 2009	Adición de material de afirmado de la zona	M3	1,0	6,00	0051	6,00		
1+0500	1+0500	10 de julio del 2009			2,0	6,00	0052	12,00		
1+0600	1+0600	10 de julio del 2009			2,0	6,00	0053	12,00		
1+0780	1+0780	10 de julio del 2009			2,0	6,00	0054	12,00		
1+0950	1+0950	10 de julio del 2009			2,0	6,00	0055	12,00		
2+0100	2+0100	11 de julio del 2009			3,0	6,00	0056	18,00		
2+0200	2+0200	11 de julio del 2009			3,0	6,00	0057	18,00		
2+0350	2+0350	11 de julio del 2009			3,0	6,00	0058	18,00		
2+0750	2+0750	11 de julio del 2009			3,0	6,00	0059	18,00		
5+0950	5+0950	25 de julio del 2009			3,0	6,00	0062	18,00		
5+0950	5+0950	25 de julio del 2009			1,0	6,00	0063	6,00		
3+0750	3+0750	12 de julio del 2009			4,0	6,00	0064	24,00		
4+0400	4+0400	14 de agosto del 2009			10,0	6,00		60,00		
5+0950	5+0950	16 de Julio del 2009			6,0	6,00		36,00		
5+0950	5+0950	17 de agosto del 2009			9,0	6,00		54,00		
5+0950	5+0950	12 de julio del 2009			2,0	6,00	0061	12,00		
5+0950	5+0950	12 de julio del 2009			2,0	6,00	0061	12,00		
5+0950	5+0950	17 de julio del 2009			1,0	6,00	0065	6,00		
5+0400	5+0400	19 de julio del 2009			1,0	6,00	0066	6,00		
7+0250	7+0250	26 de julio del 2009			2,0	6,00	0067	12,00		
7+0100	7+0100	26 de julio del 2009			1,0	6,00	0068	6,00		
7+0000	7+0000	27 de julio del 2009			2,0	6,00	0069	12,00		
6+0900	6+0900	28 de julio del 2009			2,0	6,00	0070	12,00		
6+0500	6+0500	28 de julio del 2009			2,0	6,00	0071	12,00		
<b>Subtotal de material de afirmado en volumen ( Suelto )</b>								<b>414,00</b>		
1+0540		17 de agosto del 2009			Conformación de calzada existente	m2	670,0	4,71		3155,70
2+0740		17 de agosto del 2009			Conformación de calzada existente	m2	270,0	4,61		1244,70
3+0730		17 de agosto del 2009			Conformación de calzada existente	m2	230,0	4,74		1089,07
4+0300		17 de agosto del 2009			Conformación de calzada existente	m2	200,0	4,90		980,00
4+0950		17 de agosto del 2009			Conformación de calzada existente	m2	570,0	4,60		2622,00
5+0950		17 de agosto del 2009	Conformación de calzada existente	m2	450,0	4,90		2205,00		
<b>Subtotal</b>								<b>11296,47</b>		
	Ministerio de Transporte <b>INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS</b> TERRITORIAL PUTUMAYO					Hoja 2 de 2				
						Fecha				
						0	3	08	2009	
					DD	MM	AA			
					CONTRATO No. 654 de 2009					
<b>OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORIA SOBRE EL ACABADO A LAS OBRAS EJECUTADAS</b>										
Para constancia de lo anterior, firman la presente acta los que en ella intervinieron a los								Tres		
días del mes de <u>Agosto</u> de <u>2009</u>								(Día en letras)		
(Mes en que se firma el acta) (Año de finalización)										
Firma	MANOLO ARTEAGA ORTEGA					Firma	ING. HAROL FELICIANO TORRES JOJOA			
Nombre	Contratista					Nombre	Rep. Legal			
Original Subdirección:						CONSORCIO AMV BT				
1era copia interventor										
2da copia contratista										
3ra copia dependencia responsable del contrato										

	MINISTERIO DE TRANSPORTE <b>INSTITUTO NACIONAL DE VIAS</b> SECRETARIA GENERAL TECNICA MANUAL DE INTERVENTORÍA <b>INFORME SEMANAL DE INTERVENTORÍA</b>	CÓDIGO	SGT FR-020			
		VERSIÓN	1			
		PÁGINA	1	DE	1	
UNIDAD EJECUTORA: _____		FECHA		9	7	2009
DIRECCION TERRITORIAL: _____		CONTRATO No: _____				
Semana Número: _____		Del: 2 de Julio del 2009		Al: 9 de Julio del 2009		
Tiempo transcurrido desde la iniciación del contrato		8 Días				
Nombre del Supervisor		Ing. HECTOR CORDOBA OBANDO				
<b>OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA.</b>						
<b>Atencion de Obras de emergencia en las vías Buchelli - Descolgado, Chilvi - San Isidro, Cajapi Peñacolorada Direccion Territorial Nariño</b>						
		<b>SEMANAL</b>	<b>ACUMULADO</b>			
Obra programada (%)	2,19%	2,19%				
Valor de la Obra	\$ 12817747,60	\$ 12817747,6				
		<b>SEMANAL</b>	<b>ACUMULADO</b>			
Obra Física Ejecutada (%)	33,00%	33,00%				
Valor de la Obra Ejecutada:	\$ 16363358,67	\$ 16363358,67				
<b>CONTRATO DE OBRA:</b>			<b>CONTRATO DE INTERVENTORIA:</b>			
<b>Contratista:</b>	MANOLO ARTEAGA ORTEGA		<b>Interventor:</b>	CONSORCIO AMV BT		
Contrato No.	654 de 2009		Contrato No.	3390 DE 2008		
Valor Inicial:	\$ 49090076		Valor Inicial:	\$ 522532440		
Valor Actualizado:	\$ 49090076		Valor Actualizado:	\$ 522532440		
Plazo Inicial:	Un (1) mes		Plazo Inicial:	DIECINUEVE (19) MESES		
Plazo Actualizado:	Un (1) mes		Plazo Actualizado:	DIECINUEVE (19) MESES		
Fecha de Iniciación:	2 de Julio del 2009		Fecha de Iniciación:	29 enero de 2009		
Fecha de Vencimiento:	2 de agosto de 2009		Fecha de Vencimiento:	31 agosto de 2010		
<b>ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA</b>						
Hasta el día jueves 9 de junio se realizó el vaciado de 28 viajes de material mixto, el cual es extendido con la motoniveladora, unicamente en el tramo comprendido entre Cajapi y Peñacolorada						
<b>ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA</b>						
Conformacion de banca e instalacion de afirmado para el tramo de Bucheli - Descolgado						
<b>RESUMEN GENERAL DEL ESTADO DEL CONTRATO</b>						
<b>OBSERVACIONES</b>			<b>DIRECTOR DE INTERVENTORIA</b>			
Se recomienda hacer una mejor selección de la gradación del material que se está vaciando sobre la vía.			<b>CONSORCIO AMV BT</b> <b>GRUPO No.1 TERRITORIAL NARIÑO</b>  Firma _____ Nombre <b>OLGA LUCIA MESIAS T.</b> Matrícula No. : 52202-70505 NARIÑO <b>INGENIERA RESIDENTE</b>			
Se anexa registro fotografico						