

**PRÁCTICA EMPRESARIAL INGENIERO AUXILIAR DE GESTION VIAL -  
UNIÓN TEMPORAL MANTENIMIENTO 2005**

**PAOLA ANDREA RUEDA GUARIN**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**

**FLORIDABLANCA, SANTANDER**

**2010**

**PRÁCTICA EMPRESARIAL INGENIERA AUXILIAR DE GESTION VIAL -  
UNIÓN TEMPORAL MANTENIMIENTO 2005**

**PAOLA ANDREA RUEDA GUARIN**

**Supervisada por:**

**Ing. SILVIA MUÑOZ**

**Gestor Vial – Mantenimiento Integral Contrato No 2187 de 2004**

**Unión Temporal Mantenimiento 2005**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**

**FLORIDABLANCA, SANTANDER**

**2010**

## **TABLA DE CONTENIDO**

	<b>PAG</b>
<b>1. INTRODUCCION</b>	<b>9</b>
<b>2. MARCO TEORICO</b>	<b>12</b>
<b>2.1 INFORMACION DE LA EMPRESA</b>	<b>12</b>
<b>2.1.1 Quienes somos</b>	<b>12</b>
<b>2.1.2 Misión</b>	<b>12</b>
<b>2.1.3 Visión</b>	<b>12</b>
<b>2.1.4 Valores</b>	<b>13</b>
<b>3. ORGANIGRAMA DE TRABAJO</b>	<b>14</b>
<b>4. OBJETIVOS</b>	<b>15</b>
<b>4.1. GENERAL</b>	<b>15</b>
<b>4.2. ESPECIFICOS</b>	<b>15</b>
<b>5. DEFINICION DE CONCEPTOS</b>	<b>16</b>
<b>6. LOCALIZACION Y CARACTERISTICAS DEL PROYECTO</b>	<b>18</b>
<b>6.1 BARRANCABERMEJA- LA LIZAMA</b>	<b>18</b>

<b>6.2 LA FORTUNA-LEBRIJA</b>	<b>20</b>
<b>7. DESARROLLO DE LA PRÁCTICA</b>	<b>22</b>
<b>8. ACTIVIDADES REALIZADAS</b>	<b>23</b>
<b>8.1. CONTEOS MANUALES DE TRANSITO</b>	<b>23</b>
<b>8.2. INVENTARIO E INSPECCION DE LOS ELEMENTOS DE LA VIA</b>	<b>28</b>
<b>8.2.1</b> Inventario e inspección de puentes vehiculares y túneles	<b>28</b>
<b>8.3. NECESIDADES DE LA VIA</b>	<b>33</b>
<b>8.3.1</b> Inventario e inspección de la señalización horizontal y vertical	<b>33</b>
<b>8.3.2</b> Inventario de cunetas, postes de kilometraje, alcantarillas, Ocupación de zonas laterales.	<b>35</b>
<b>8.4. SUPERVISION DE MANTENIMIENTO RUTINARIO</b>	<b>43</b>
<b>8.5. PARTICIPACION EN LA ELABORACION DEL INFORME DE</b>	<b>46</b>

## GESTION VIAL.

- |  |    |
|--|----|
| <b>8.6.</b> PARTICIPACION Y GESTION EN LA PREVENCION Y ATENCION DE LAS EMERGENCIAS QUE SE PRESENTEN EN EL CORREDOR VIAL.   | 47 |
| <b>8.7.</b> ALERTAR SOBRE LA NECESIDAD DE DISEÑAR Y CONSTRUIR OBRAS ESPECIALES PARA LA SOLUCION DE LA INESTABILIDAD EN SITIOS CRITICOS.  | 49 |
| <b>8.8.</b> APOYO EN LA CAPACITACION DE LAS COOPERATIVAS DE TRABAJO ASOCIADO EN TEMAS RELACIONADOS CON MANTENIMIENTO RUTINARIO, PUENTES, ASPECTOS ADMINISTRATIVOS                                    | 53 |
| <b>8.9.</b> MANTENER ACTUALIZADO EL SISTEMA DE REFERENCIACION VIAL CON BASE A LA INFORMACION QUE SUMINISTRE EL INVIAS.   | 54 |
| <b>8.10.</b> ACTUALIZAR LA INFORMACION EXISTENTE DE LA ACCIDENTALIDAD CUANDO SEA NECESARIO, REALIZAR ESTUDIOS Y PRESENTAR RECOMENDACIONES TECNICAS ENCAMINADAS AL MEJORAMIENTO DE LA SEGURIDAD VIAL. | 55 |
| <b>8.11.</b> VELAR POR EL CUMPLIMIENTO DE LA REGLAMENTACION  | 57 |

REFERENTE AL BUEN USO Y DEFENSA DE LAS VIAS, EN  
COORDINACION CON LA INTERVENTORIA, EL INVIAS Y LAS  
AUTORIDADES LOCALES COMPETENTES.

**8.12. APOYO TECNICO EN EL LEVANTAMIENTO DE LAS ACTAS 58**  
DE VECINDAD.

**8.13. APOYO EN EL LEVANTAMIENTO DE ACTA DE VISITA TECNICA, 60**  
OPERATIVA Y DE VIABILIDAD.

**9. CONCLUSIONES**

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFIA

## LISTA DE FORMATOS.

	<b>PAG</b>
FORMATO 1 . Formato de conteos manuales horarios.	25
FORMATO 2. Formato de diligenciamiento de conteos manuales Diarios.	26
FORMATO 3. Formato para inspección de puentes y pontones SIPUCOL.	30
FORMATO 4. Formato para inspección de puentes y pontones INVIAS.	31
FORMATO 5. Formato para inventario de cunetas.	34
FORMATO 6. Formato para inventario de postes de kilometraje.	35
FORMATO 7. Formato para inventario de alcantarillas.	36
FORMATO 8. Formato para inventario de zonas laterales.	37
FORMATO 9. Formato para inventario de señalización vertical.	39
FORMATO 10. Formato para inventario de sitios críticos.	50
FORMATO 11. Formato de diligenciamiento de accidentes.	56
FORMATO 12. Formato para el levantamiento de actas de vecindad.	59
FORMATO 13. Formato para el levantamiento de actas de visita técnica Operativa y de viabilidad.	61

## LISTA DE GRAFICOS

	<b>PAG</b>
<b>MAPA 1.</b> Mapa de Localización del Proyecto.	64
<b>MAPA 2.</b> Mapa de Localización de la Planta de Asfalto.	65



## RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

**TÍTULO:** Práctica Empresarial Ingeniero Auxiliar de Gestión Vial.  
**AUTOR:** Paola Andrea Rueda Guarín.  
**FACULTAD:** Ingeniería Civil  
**DIRECTOR:** Ing. Ricardo Pico Vargas

### RESUMEN

La practica empresarial fue realizada en la empresa UNION TEMPORAL MANTENIMIENTO 2005, (conformada por dos empresas de Bogotá GRODCO Y CONCRESCOL en Diciembre de 2004), durante un periodo de (6) seis meses, con el propósito de cumplir las funciones de ingeniero auxiliar de Gestión vial que son las de: Supervisión de conteos manuales de Transito, Inventario e inspección de elementos de la vía,( puentes, pontones, señalización vertical y horizontal, cunetas, alcantarillas), supervisión de mantenimiento rutinario, participación en la atención de emergencias que se presenten( derrumbes, accidentes, cierres de via), alertar sobre la necesidad de construir obras especiales para la solución de inestabilidad en sitios críticos, apoyo en capacitaciones para las cooperativas de trabajo asociado, mantener actualizado el sistema de referenciacion vial, presentar informes de accidentalidad mensuales, velar por buen uso y defensa de las vías, apoyo técnico en el levantamiento de actas de vecindad y actas de visita técnica, operativa y de viabilidad ; apoyaba a la elaboración del informe que se entregaba al INVIAS cada tres meses en donde se consolidaba la labor hecha por la Gestión vial en ese periodo.

**PALABRAS CLAVES:** GESTION VIAL, MANTENIMIENTO RUTINARIO, MANTENIMIENTO PERIODICO, COOPERATIVAS DE TRABAJO ASOCIADO, DEMARCACION VIAL.

## GENERAL SUMMARY OF WORK OF DEGREE

**TITLE:** Business practice road management assistant engineer.  
**AUTHOR:** Paola Andrea Rueda Guarin  
**FACULTY:** Civil Engineering  
**DIRECTOR:** Ricardo Pico Vargas

### ABSTRACT

The business practice was developed in the company “ Temporal union Maintance 2005”, (union of two Bogota`s companies GRODCO Y CONCRESCOL on December of 2004 ) for a period of 6 months, with the purpose of accomplish the assistant engineer`s functions of road management that are: supervision manual traffic counts, inventory and inspection of road elements(bridges, pontoons, vertical and horizontal (signaling,sewers,gutters), routine maintenance supervision, participation in the emergencies care that occurred on the road( landslides,accidents, road closures), warn of the needs to build special projects for the solution of instability of critical places, training support for worker cooperatives, update the road referencing system, do report of accidents that occurred monthly, take care of the proper use and defense of the roads, technical support in the neighborhood reports, and reports of technical visit, operational and viability; also supported the preparation of the report that was given to INVIAS every three month in which is consolidated the work done by road management in this period.

**KEYWORDS:** road management, routine maintenance, periodic maintenance, Associated Work Cooperatives, Road Lines.

## 1. INTRODUCCION

La práctica es el puente por medio del cual el estudiante empieza a aplicar los conocimientos adquiridos durante su formación profesional y se incluye dentro de una sociedad empresarial para enriquecerse de experiencias, aportar sus conocimientos, desarrolla las habilidades, valores y actitudes, con el fin de darle soluciones a las necesidades que se presentan en la vida profesional.

La práctica se efectuó en la empresa **UNION TEMPORAL MANTENIMIENTO 2005**, con oficina principal ubicada en la calle 30 N-22-192B cañaveral Floridablanca - Santander, en desarrollo del contrato de obra No 2187 de 2004 suscrito con el **Instituto Nacional de vías** y tiene por objeto: **“MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LA RUTA BARRANCABERMEJA – LEBRIJA DEL CORREDOR VIAL NORORIENTE, RUTA 66 Tramos 6601 y 6602”**.

El plazo total de ejecución del contrato de obra es de cinco (5) años y ocho (8) meses, la fecha de inicio fue el 22 de diciembre de 2004 y la terminación es el 31 de agosto de 2010.

La práctica empresarial tiene un plazo de seis (6) meses con fecha de inicio el cinco (5) de enero de 2010 y terminación el cuatro (4) de julio de 2010, el cargo desempeñado fue ingeniero auxiliar de la Gestión vial, participando en las actividades de gestión vial tal como Buen uso y defensa de las vías, inventarios de los elementos de la vía, mantenimiento rutinario, gestión social (Actas de vecindad) y gestión ambiental (Señalización y dotación de personal) en las Carreteras Barrancabermeja – La Lizama tramo 6601 y La Fortuna – Lebrija tramo 6602.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **INFORMACIÓN DE LA EMPRESA**

#### **Quiénes somos?**

Unión Temporal Mantenimiento 2005 es una empresa creada en el año 2004, conformada entre GRODCO y CONCRESCOL, cuenta con una oficina principal en el Barrio Cañaveral del Municipio de Floridablanca, siendo esta creada para el Mantenimiento Vial de los Tramos San Alberto – La Mata y Barrancabermeja - Lebrija .

#### **MISIÓN**

Prestar servicios de construcción de obras civiles y otros relacionados, a satisfacción de nuestros clientes con respeto por el Medio Ambiente y un entorno caracterizado por el entusiasmo y el compromiso de nuestros funcionarios.

#### **VISIÓN**

Consolidarnos en el mercado nacional y proyectarnos en el internacional como empresa eficaz y rentable, para beneficio de nuestros funcionarios, sus accionistas y el país.

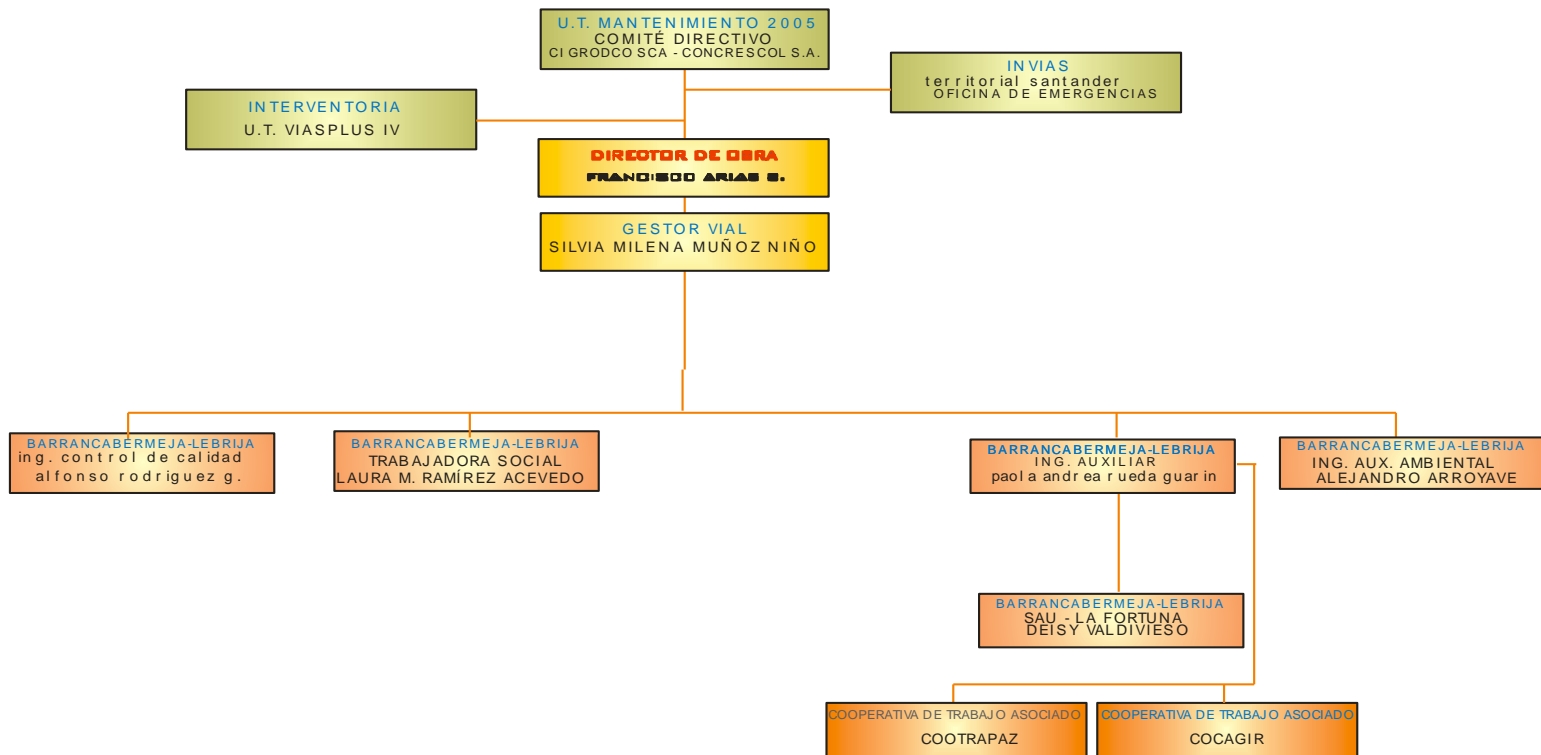
## VALORES

- Honestidad
  - Respeto
  - Compañerismo
  - Motivación
- Responsabilidad
  - Solidaridad
  - Integración
  - Actitud Positiva

## 4. ORGANIGRAMA DE TRABAJO



### ORGANIGRAMA - GRUPO GESTIÓN VIAL abr il -mayo-j unio de 2010



## **OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo General**

- Realizar las actividades asignadas de Ingeniero Auxiliar de Gestión vial, en la empresa UNION TEMPORAL MANTENIMIENTO 2005, en los tramos viales Barrancabermeja – La Lizama tramo 6601 y La Fortuna – Lebrija 6602.

### **4.2 Objetivos específicos**

- Participar en la prevención y atención de emergencias (derrumbes, accidentes y sitios críticos) mediante la implementación de señalización temporal preventiva y dispositivos de manejo de tráfico tales como son las vallas de desvío, colocación de conos y otras señales.
- Supervisar que se realice mantenimiento rutinario (Rocería, limpieza de cunetas, alcantarillas) sobre la vía.
- Realizar inspecciones continuas de los puentes vehiculares, indicando cualquier cambio en las condiciones de estas estructuras.
- Participar en la elaboración del informe trimestral de gestión vial, para el INVIAS.
- Reportar la necesidad de construcción de obras en la vía.
- Realizar Apoyo Técnico en las actas de Vecindad que se realicen.

## **5. DEFINICION CONCEPTOS**

- **Mantenimiento periódico:** acciones de conservación orientadas a lograr la categorización de cada uno de los tramos homogéneos que componen el corredor vial y mantener la vida útil del pavimento.
- **Mantenimiento preventivo:** acciones orientadas a mantener y mejorar las condiciones de las obras de arte y la impermeabilidad de la carpeta en el corredor vial, con el objeto de reducir la tasa de deterioro del pavimento.
- **Mantenimiento rutinario:** acciones orientadas a mantener las condiciones de operación de los sistemas de drenaje y del derecho de vía. Comprende las actividades de: limpieza de calzada, bermas, cunetas, zanjas de coronación, encoles, descoles, canales, obras de arte, barandas, señales, mojones y defensas metálicas.
  - Remoción de derrumbes( no mayor de 30 m3)
  - Rocería y desmonte manual
  - Poda, corte o retiro de arboles
  - Empradización
  - Referenciación vial.
  - Mantenimiento de los postes de referencia.
- **Cooperativas de Trabajo asociado:** Cooperativas organizadas según la Ley 79 de 1988, que son subcontratadas por el contratista y deberán cumplir las funciones de Mantenimiento Rutinario.
- **Gestión vial:** Conjunto de acciones tendientes a brindar las condiciones mínimas de transitabilidad, seguridad y servicio a los usuarios del corredor vial y el desarrollo de las siguientes actividades:
  - Elaborar el diagnóstico del corredor vial y el programa de intervenciones
  - Gestión inmediata de las emergencias.
  - Monitoreo permanente del corredor vial.
  - Operación de un mecanismo de información y atención a los usuarios del corredor vial.
    - Celebración de convenios con prestadores de servicio de apoyo en carretera a usuarios y vehículos.



- Comunicación permanente con la policía de carreteras de la zona donde se encuentra ubicado el corredor vial.
- Preparación y ejecución de planes de manejo de tránsito cuando la realización de obras y la ocurrencia de emergencias lo ameriten.
- **Matriz de intervenciones:** Herramienta sistemática y programática cuyo objetivo es proporcionar los elementos técnicos necesarios para determinar la categoría vial de un tramo homogéneo y las actividades de mantenimiento rutinario, mantenimiento preventivo, mantenimiento periódico y refuerzo estructural , tendientes a obtener una categoría anual esperada del mismo.

## **6.LOCALIZACION Y CARACTERISTICAS DEL PROYECTO**

### **6.1 Carretera Barrancabermeja-La Lizama, Tramo 6601**

El proyecto consiste en realizar el Mejoramiento y mantenimiento integral de la via Barrancabermeja - la Lizama, tramo de 30 kms, correspondiente a la ruta vial 66 y al tramo 01, con el fin de mantener la vía en buenas condiciones, permitiendo así el tránsito de los vehículos que se movilizan sobre este tramo.

Dicho proyecto se desarrolla con presupuesto del Instituto Nacional de Vías- INVIAS, siendo esta la entidad quien aprueba, controla y vigila los diferentes montos fiscales sobre las actividades que se van a desarrollar en los tramos que más lo amerita.

Dentro de este proyecto se han desarrollado actividades tales como Fresado, Reciclado de Pavimento, parcheo y mantenimiento rutinario.

Fig. 1



Carretera Barrancabermeja- La Lizama Tramo 6601. PR 00+0000 al PR 30+0000.  
Inicia Doble Calzada en el PR 00+0000 y finaliza en el PR 03+0400. En un 80% la  
vía es Terraplén.

## **6.2 Proyecto La fortuna - Lebrija**

El proyecto consiste en realizar Mejoramiento y mantenimiento integral de la vía la Fortuna - Lebrija, tramo de 60 kms, correspondiente a la ruta vial 66 y al tramo 02, con el fin de mantener la vía en buenas condiciones, permitiendo así el tránsito de los vehículos que se movilizan sobre este tramo

Dicho proyecto se desarrolla con presupuesto del Instituto Nacional de Vías- INVIAS, siendo esta la entidad quien aprueba, controla y vigila los diferentes montos fiscales sobre las actividades que se van a desarrollar en los tramos que más lo amerita.

Dentro de este proyecto se han desarrollado actividades tales como Fresado, Reciclado de Pavimento, Estabilización con cemento y asfalto, parcheo, obras de drenaje y mantenimiento rutinario.

Fig. 2



Fig. 4



Fig. 3



Rehabilitación a estructura de Pavimento debido a deformaciones En la vía.

Fig 5.



Carretera La fortuna Lebrija Tramo 6602.

Vía donde constantemente se presentan derrumbes, por la inestabilidad de taludes. La mayoría la carretera tiene sección transversal tipo corte.

## 7.DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

El contrato de mantenimiento integral se desarrolla por etapas:

- La primera etapa es la etapa preoperativa en donde se efectúa diagnóstico y la evaluación anual a la estructura de pavimento donde se determina el estado de la vía y el programa de intervenciones, esta se presenta para revisión y aprobación por parte de la Interventora y los supervisores del proyecto y contrato, priorizando intervenir los sitios críticos, se inicia la gestión vial, se inicia el mantenimiento rutinario, instalación y montaje de la planta de asfalto, instalación de campamentos y demás planta física.
- La segunda etapa es operativa o de ejecución de obra, en donde se realizan actividades de refuerzo estructural, Mantenimiento periódico, mantenimiento preventivo, mantenimiento rutinario y Gestión vial.

Fig 6.



Fig 7



Fig 8.



Pavimentación de calzada  
Y construcción de cunetas.  
PR 52+000 Tramo 6602.

## 8.ACTIVIDADES REALIZADAS

### **8.1 CONTEOS MANUALES DE TRANSITO AÑO 2010 EN LA VIA BARRANCABERMEJA – LEBRIJA TRAMO 6601 Y 6602.**

El estudio de transito se realiza con el fin de establecer la capacidad, volumen y composición del tránsito de los 90 kilómetros a los cuales se les realiza mantenimiento integral.

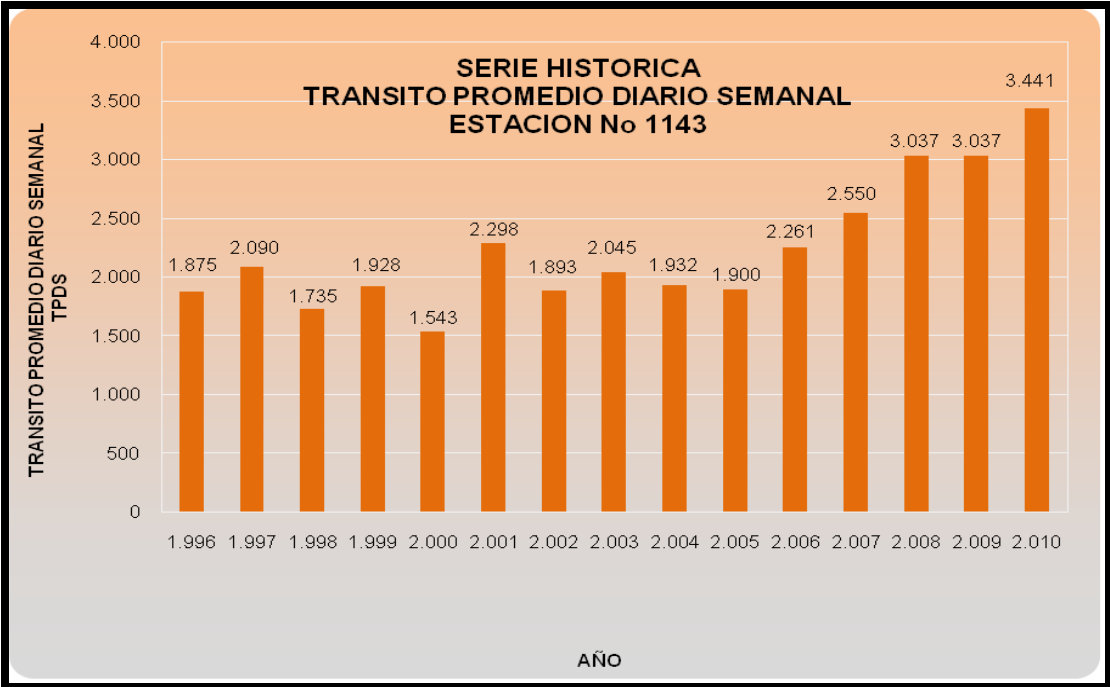
El conteo de transito se realizo manual y durante un periodo de (7) siete días, con horario de 24 horas, en estaciones fijas que están establecidas por el INVIAS, y la interventoria del contrato en mención.

Las funciones principales del auxiliar de gestión vial durante el conteo son las siguientes:

1. Realizar capacitación al personal que se desempeñara como aforador y hacer entrega de las cartillas que tienen que diligenciar.
2. Hacer recorrido diurno y nocturno inspeccionando en cada estación el buen desarrollo de la actividad en mención.
3. Recopilar la información del conteo de transito diario y realizar un análisis de la información que consta del volumen y la composición del tránsito a lo largo del corredor vial, realizando un comparativo entre conteos realizados en los años anteriores y dicha información es consignada en formatos establecidos por el INVIAS y mostradas en graficas, las cartillas se deben entregar en medio magnético y físico al INVIAS.

La Estación 1143 (una de las estaciones establecidas por el INVIAS) cubre 30km los cuales van de Barrancabermeja-La Lizama y según lo observado en el análisis exhaustivo el aumento de vehículos sobre esta ruta fue de 404 tpds, esto se presento gracias al mejoramiento de la via

A continuación se muestra el paralelo del TPD realizada desde el año 1996 hasta el año 2010:



**Fig 9. Serie Histórica del Transito Promedio Diario semanal desde 1996 al 2010.**



# FORMATO 1

## Formato para el conteo manual de tránsito:

### FORMATO CONTEOS MANUALES DE TRANSITO.

TERRITORIAL \_\_\_\_\_

ESTACION No. \_\_\_\_\_

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

MES \_\_\_\_\_

AÑO:2006

HORA	AUTOMÓVIL, TAXI, CAMPERO, MICROBUSES, COLECTIVOS, PICK-UP.																				BUS - BUSETA					CAMIONES														
	CATEGORIA I																				CATEGORIA II					2 EJES PEQUEÑO		2 EJES GRANDE			3 Y 4 EJES		5 EJES		6 Ó MAS EJES					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	3	4	5
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	6	7	8	9	10	4	5	6	5	6	7	8	3	4	3	4	6	7	8	9	10
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	11	12	13	14	15	7	8	9	9	10	11	12	5	6	5	6	11	12	13	14	15
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	16	17	18	19	20	10	11	12	13	14	15	16	7	8	7	8	16	17	18	19	20
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	21	22	23	24	25	13	14	15	17	18	19	20	9	10	9	10	21	22	23	24	25
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	26	27	28	29	30	16	17	18	21	22	23	24	11	12	11	12	26	27	28	29	30
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	31	32	33	34	35	19	20	21	25	26	27	28	13	14	13	14	31	32	33	34	35
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	36	37	38	39	40	22	23	24	29	30	31	32	15	16	15	16	36	37	38	39	40
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	41	42	43	44	45	25	26	27	33	34	35	36	17	18	17	18	41	42	43	44	45
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	46	47	48	49	50	28	29	30	37	38	39	40	19	20	19	20	46	47	48	49	50

## FORMATO 2

### Formato de diligenciamiento de los conteos manuales diarios:

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS SUB DIRECCION DE CONSERVACION				CONTEOS MANUALES DE TRANSITO					
AÑO	2	0		REGIONAL _____	ESTACION				DIA DE LA SEMANA * <input type="checkbox"/>
* 1 = Lunes; 2 = Martes; 3 = Miercoles; 4 = Jueves; 5 = Viernes; 6 = Sabado; 7 = Domingo									
REGISTRO	1	2	3	4	5	6	7	TOTALES	
HORA A.M.	AUTOMOVIL TAXI - CAMPERO PICK - UP MICROBUS	BUSETA BUS	CAMION 2 - EJES PEQUEÑO	CAMION 2 - EJES GRANDE	CAMION 3 Y 4 - EJES	CAMION 5 - EJES	CAMION 6 - EJES		
00 a 01									
01 a 02									
02 a 03									
03 a 04									
04 a 05									
05 a 06									
06 a 07									
07 a 08									
08 a 09									
09 a 10									
10 a 11									
11 a 12									
P.M.									
00 a 01									
01 a 02									
02 a 03									
03 a 04									
04 a 05									
05 a 06									
06 a 07									
07 a 08									
08 a 09									
09 a 10									
10 a 11									
11 a 12									
TOTALES									
_____ INSPECTOR	NOTA: Favor registrar novedades al respaldo					_____ SUPERVISOR			

Supervisión y Coordinación de las estaciones ( estipuladas por el INVIAS), que realizaron los conteos manuales de Transito:

Fig 10.



ESTACION No 1143  
Estación 1143 PR 29+300 TRAMO 6601

Fig 11.



ESTACION No 682  
Estación 642 PR 16+500 TRAMO 6602

Fig. 12



Supervisión para el Diligenciamiento de las Cartillas

Fig 13



Inducción para la actividad de conteos.

## 8.2 INVENTARIO E INSPECCION DE LOS ELEMENTOS DE LA VIA

### **8.2.1 INVENTARIO E INSPECCIÓN DE LOS PUENTES VEHICULARES Y TÚNELES.**

Se realizo inspección y revisión a los puentes que se encuentran en el corredor vial de los tramos 6601 y 6602, los datos tomados se diligenciaron en los formatos de SIPUCOL(Sistema de Administración de Puentes Colombianos), el cual contiene:

- a. Nombre de puente.
- b. Punto de referencia (PR).
- c. Tipo de cruce.
- d. Fechas de construcción.
- e. Tipo de estructura y subestructura.
- f. Existencia de señalización vertical y horizontal.
- g. Geometría de la estructura (anchos, longitud, número de luces).
- h. Tipos de componentes del puente (apoyos, juntas de expansión).

Al realizar la inspección de los puentes la principal calificación se realiza al estado y limpieza de los elementos del puente, para la calificación de limpieza se asigna un (+) si el puente se encontraba limpio y un (-) si el trabajo no se esta realizando adecuadamente el mantenimiento; Respecto a los daños se realiza de la siguiente manera la calificación varia de 0 a 5, donde 0 es la no existencia de daños y 5 es que existe un daño grave.

La actividad de inspección se realiza:

- a. Elaborar un esquema general en planta de la localización de la estructura, especificando el sentido del abcisado, el nombre del río u obstáculo que salva, el sentido de la corriente, el tipo de puente y demás características generales.
- b. Tomar fotografías, en donde se pueda apreciar la estructura en planta y en perfil.

- c. Hacer la inspección visual de cada uno de los elementos de la estructura, empezando con la superestructura, después la subestructura, finalmente la cimentación y el cauce.
- d. Realizar un esquema en donde se muestre los daños y su ubicación dentro de la estructura, registrando en los formatos clasificando el tipo de daño que presenta.
- e. Reportar los daños considerables que presente la estructura.

## FORMATO 3

### Formato para inspección de puentes de Sipucol:

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS SECRETARIA GENERAL TECNICA Sistema de Administración de Puentes SIPUCOL Formato de Inventario de Puentes													
Nombre :		QUEBRADA LA PUTANA		Identif. :		2 2 - 6 6 0 2		Identificación del puente					
Carretera :		BARRANCABERMEJA-LEBRIJA		PR. :		5 + 030		Regional SANTANDER					
PASOS				SUBESTRUCTURA									
No.	Tipo Paso	Primero (S/N)	Sup/Inf (S/I)	Galibo				ESTRIBOS		PILAS			
				I	II	DM	D	Tipo :	Material :	Tipo de cimentación :	Tipo :	Material :	Tipo de cimentación :
1	10	S	S	0	0	0	0	10	21	92	30	21	92
2	30	N	I	5	8.4	8.4	5						
Año de construcción :				92									
Año de reconstrucción :				91									
Dirección de absc. de la carret. (N/S/E/O)				E									
Requisitos de inspección :				0									
Número de secciones de inspección				1									
Estación de conteo :				1									
Fecha de recolección de datos :				05/02/21									
Iniciales del Inspector :				J.E.R									
DATOS TECNICOS													
Geometria													
Número de luces				3									
Longitud luz menor (m) :				16									
Longitud luz mayor (m) :				22.30									
Longitud total (m) :				54.30									
Ancho del tablero (m) :				8.80									
Ancho del separador (m) :				0									
Ancho del andén izquierdo (m)				0									
Ancho del andén derecho (m) :				0									
Ancho de calzada (m)				6.90									
Ancho entre bordillos (m)				8									
Ancho del acceso (m)				6.90									
Altura de pilas (m)				8.40									
Altura de estribos (m)				5									
Longitud de apoyo en pilas (m)				1									
Longitud de apoyo en estribos (m)				0.50									
Puente en terraplén (S/N)				S									
Puente en Curva / Tangente (C/T)				C									
Esviajamiento (gra)				0									
SUPERESTRUCTURA, Tipo principal													
Diseño tipo (S/N) :				S									
Tipo de estructuración transversal :				14									
Tipo de estructuración longitudinal :				20									
Material :				20									
SUPERESTRUCTURA, Tipo secundario													
Diseño tipo (S/N) :				91									
Tipo de estructuración transversal :				91									
Tipo de estructuración longitudinal :				91									
Material :				91									
DETALLES													
Tipo de baranda				41									
Superf. de rodadura				10									
Junta de expansión				12									
SEÑALES													
Carga máxima				93									
Velocidad máxima				93									
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				30									
Tipo de apoyos fijos en vigas				91									
Tipo de apoyos móviles en vigas				91									
Vehículo de diseño				92									
Clase de distribución de carga				2									
MIEMBROS INTERESADOS													
Propietario				1 I.N.V									
Departamento				22 SANTANDER									
Administrador Vial													
Proyectista													
Municipio				BARRANCA									
POSICION GEOGRAFICA													
Latitud (N)		Grados		Minutos		Altitud (m)							
Longitud (O)													
Coeficiente de aceleración sísmica (Aa) :				0.25									
Paso por el cauce (S/N)				N		Long. Variante							
Existe variante (S/N)						Estado (B/R/M)							
CARGA													
Capacidad de carga para tránsito legal													
Long. Luz crítica (m)				0		Factor de Clasif.		0					
Capacidad de carga para transportes especiales													
Fuerza cortante (t)				0		Momento (t.m)		0					
Linea de carga por rueda (t)				0									
Observaciones													

## FORMATO 4

### Formato de inspección de puentes de INVIAS:

	<b>INSTITUTO NACIONAL DE VIAS</b> SUBDIRECCION DE CONSERVACION		REGIONAL: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</span> - SANTANDER							
	<b>INSPECCION DE PUENTES Y PONTONES</b>									
INVENTARIO: <input type="checkbox"/>	ACTUALIZACION: <input checked="" type="checkbox"/>	CONCESIÓN: <input type="checkbox"/>	MANT. INTEGRAL: <input checked="" type="checkbox"/>	A.M.V.: <input type="checkbox"/>	SECTOR DE ADMON. VIAL N°: <input type="checkbox"/>					
SECTOR: <u>LA FORTUNA - LEBRIJA</u>		PR. INICIAL: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> + <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span>		PR. FINAL: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> + <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span>						
SEGMENTO <u>LA FORTUNA - LEBRIJA</u>		TRAMO: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</span>	ELEMENTO: <input type="checkbox"/>	CALZADA: D <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/>						
REALIZADO POR: <u>UNION TEMPORAL DE MANTENIMIENTO 2005</u>		FECHA: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span>	HOJA: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</span>	DE: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</span>						
IDENTIFICACION										
PR1	PRF	RUTA	T/V/R	SUBR.	ELEM.	CALZ.	CODIGO	N° SECCIONES	TIPO DE PUENTE	NOMBRE
02+0804	02+0825	66	2				6602	1	01	LA LIZAMA III
ELEMENTO	CALIFICACION (1)	MANTENIMIENTO		ESTADO LIMPIEZA B/R/M	TIPO DE DAÑO (2)	INSPECCION ESPECIAL NECESARIA		OBSERVACIONES		
		ROUTINARIO B/R/M	PERIODICO B/R/M			S	N			
SUPERFICIE DEL PUENTE	00	B	B	B			X	EN REGULAR ESTADO		
JUNTAS DE EXPANSION	02	B	B	B	01		X	REQUIERE JUNTAS		
ANDENES / BORDILLOS	00	B	B	B			X	REQUIERE CONSTRUCCION DE ANDENES		
BARANDAS	00	B	R	B			X	TIENE BARANDAS EN BUEN ESTADO		
CONDOS / TALUDES	00	B	B	B			X			

El tipo de inspección principal se hace con el fin de mantener la seguridad del tráfico y evaluar la necesidad de las reparaciones, ya que si la estructura se encuentra en muy malas condiciones ya necesitaría reparación inmediata del daño.

Fig 14



**Puente La Lizama III Tramo 6602.**  
Calculo de la Geometría de la estructura (anchos, longitud, Numero de luces).

Fig 15



**Puente La Putana Tramo 6602**  
Clasificación de Puentes según su Super- Estructura y Subestructura.

Fig 16



**Puente Los Altos. PR 36+700 Tramo 6602.**  
Revisión de Daños de los elementos de los Puentes.

Fig 17



**Puente Los Altos. PR 36+700 Tramo 6602.**  
Identificación de fisuras en la estructura del Puente.



### 8.3 .NECESIDADES DE LA VIA

#### **8.3.1 INVENTARIO E INSPECCION DE LA SEÑALIZACION VERTICAL Y HORIZONTAL**

El ingeniero auxiliar deberá:

Realizar un inventario usando los formatos del INVIAS en donde se consigne las señales verticales existentes en todo el corredor vial y el abcisado que tiene cada una de ellas. A su vez se consigna los tramos en donde exista señalización horizontal.

También se debe reportar el estado de la señalización horizontal y vertical, si se encuentran en Bueno, regular o mala, condición determinando las que necesitan ser reemplazadas. Respecto a la señalización horizontal se reporta al ingeniero de obra los lugares en donde este deteriorada para que el revise y programe la actividad.

Las señales verticales que fueron inventariadas fueron las señales tipo 01, dentro de las que se encuentran las señales preventivas, las señales informativas y señales reglamentarias, los delineadores de curva, los delineadores de obstáculo, señales tipo bandera, y las defensas metálicas; Dentro de la señalización horizontal se encuentran las líneas de demarcación vial (pintura acrílica), las marcas viales (tachas reflectivas, estoperoles).

El inventario se hace con el fin de determinar la necesidad de señales horizontales y verticales que se necesitan en el corredor vial.

**8.3.2 INVENTARIO DE CUNETAS, POSTES DE KILOMETRAJE, ALCANTARILLAS, OCUPACION DE ZONAS LATERALES.**

Inventario de elementos de la vía y diligenciamiento en su respectivo formato y registro fotográfico de su estado estructural.

**FORMATO 5 :** Formato para diligenciamiento de cunetas revestidas.

	<b>INSTITUTO NACIONAL DE VIAS</b> SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS <b>INVENTARIO DE CUNETAS</b>		TERRITORIAL: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</span> - <u>SANTANDER</u>		<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">I</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">N</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">V</span> - <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span>	
	REALIZADO POR: <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 15px;"></span>		FECHA: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</span> - <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6</span> - <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</span>		HOJA: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</span> DE: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</span>	
NOMBRE DE LA VIA: <u>BARRANCABERMEJA - LA LIZAMA</u>		NOMBRE DEL SECTOR: <u>BARRANCABERMEJA - LA LIZAMA</u>				
CONCESIÓN: <input type="checkbox"/>	MANTENIMIENTO INTEGRAL: <input checked="" type="checkbox"/>	CODIGO DE LA VIA: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</span>		ELEMENTO: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C</span>	CALZADA: <input type="checkbox"/>	
A.M.V.: <input type="checkbox"/>	SECTOR DE ADMON. VIAL N°: <input type="checkbox"/>	PR. INICIAL: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> + <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span>		PR. FINAL: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> + <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span>		


PR	PRF	LADO ID	LONGITUD (m)	TIPO "CUN" (t)	TIPOLOG (Z)	ANCHO (m)	PENDIENTE (%)
PR 0+0310	PR 0+0370	D	60,25	CV	02		
PR 0+0370	PR 0+0378	D	7,40		02		
PR 0+0378	PR 0+0471	D	93,40		02		
PR 0+0380	PR 0+0580	I	200,00		02		

PR	PRF	LADO ID	LONGITUD (m)	TIPO "CUN" (t)	TIPOLOG (Z)	ANCHO (m)	PENDIENT (%)
PR 22+0754	PR 22+0800		46,00	CL			
PR 22+0750	PR 22+0808		58,00	CV			
PR 22+0800	PR 22+0839		39,00	CL			
PR 23+0093	PR 23+0100		7,00	CV			

## FORMATO 6

Formato para inventario de postes de kilometraje.


	<b>INSTITUTO NACIONAL DE VIAS</b>		TERRITORIAL: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</span>	<b>SANTANDER</b>
	SUBDIRECCION DE CONSERVACION			
<b>INVENTARIO DE POSTES DE REFERENCIA</b>			<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">I</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">N</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">V</span> - <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</span>	
REALIZADO POR: <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 15px;"></span>		FECHA: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5</span> - <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</span> - <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span>		HOJA: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</span> DE: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</span>
NOMBRE DE LA VIA: CORREDOR BARRANCABERMEJA -LEBRIJA		NOMBRE DEL SECTOR: LA FORTUNA -LEBRIJA		
CONCESIÓN: <input type="checkbox"/>	MANTENIMIENTO INTEGRAL: <input checked="" type="checkbox"/>	CODIGO DE LA VIA: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span>		ELEMENTO: <input checked="" type="checkbox"/> CALZADA: <input type="checkbox"/>
A.M.V.: <input type="checkbox"/>	SECTOR DE ADMON. VIAL N°: <input type="checkbox"/>	PR. INICIAL: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> + <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span>		PR. FINAL: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> + <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span>

PR	EXIST. (S/N)	LADO ID	COORDENADAS			FECHA INS.		LEYENDA		ESTADO BR/M	DISTANCIA (1)	OBSERVACIONES	
			X (m)	Y (m)	Z (m)	MES	AÑO	FRONTAL	ATRÁS				
000	+	0000	S	D	1269799,461	1059136,128	123,393				B	991,00	Cumple norma
001	+	0000	S	I	1269707,543	1059801,141	123,526				R	1001,00	Cumple norma
002	+	0000	S	D	1269550,499	1061109,938	132,902				B	1005	Cumple norma


## FORMATO 7

Formato para inventario de alcantarillas.

	<b>INSTITUTO NACIONAL DE VIAS</b>		TERRITORIAL: <input type="text"/> - <b>SANTANDER</b>												
	SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS		<b>INV - 11</b>												
<b>INVENTARIO DE OBRAS DE ARTE</b>															
REALIZADO POR: <u>U.T.Mantenimiento 2005</u>		FECHA: <input type="text"/> 1 <input type="text"/> 5 - <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 9 - <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 9		HOJA: <input type="text"/> DE: <input type="text"/>											
NOMBRE DE LA VIA: <b>B/BERMEJA - LEBRUA</b>		NOMBRE DEL SECTOR: <b>LA FORTUNA LEBRUA</b>													
CONCESIÓN: <input type="checkbox"/>	MANTENIMIENTO INTEGRAL: <input checked="" type="checkbox"/>	CODIGO DE LA VIA: <input type="text"/> 6 <input type="text"/> 6 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 2 <input type="text"/>		ELEMENTO: <input checked="" type="checkbox"/> CALZADA: <input type="checkbox"/>											
A.M.V.: <input type="checkbox"/>	SECTOR DE ADMON. VIAL N°: <input type="checkbox"/>	PR. INICIAL: <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 + <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0		PR. FINAL: <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 6 <input type="text"/> 0 + <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 0											
PRI	TIPO DE OBRA			ANCHO (m) (BOX)	PRF (BOX)	ALTURA (BOX) DIAMETRO (CIRCULAR) (cm)	LONGITUD (m)	ENCOLE		DESCOLE		TIPO DE OBRA			
	TIPO (3)	CIRCULAR						BOX COULVERT "BOX"	LADO (M)	LONGITUD "ED" (m)	LADO (M)	LONGITUD "ED" (m)	ENTRADA		SALIDA (2)
		METALICA "ALM"	CONCRETO "ALC"										SUMIDERO "SUM"	OTRO (1)	
00+0085		X			+	120	22								
00+0539				X	3	300	20								
00+0948		X			+	100	17,5								
01+0075			X		+	90	13,2								

## FORMATO 8

Formato para inventario de ocupación de zonas laterales.

	<b>INSTITUTO NACIONAL DE VIAS</b> SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS <b>INVENTARIO DE OCUPACION DE ZONAS LATERALES</b>		TERRITORIAL: <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="2"/> - <u>SANTANDER</u>		INV - <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="3"/>
	REALIZADO POR: <input style="width: 150px;" type="text"/>		FECHA: <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>		HOJA: <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/> DE: <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="1"/>
NOMBRE DE LA VIA: <u>BARRANCABERMEJA - LEBRIJA</u>			NOMBRE DEL SECTOR: <u>SAN ALBERTO - LA MATA</u>		
CONCESIÓN: <input type="checkbox"/>	MANTENIMIENTO INTEGRAL: <input checked="" type="checkbox"/>	CODIGO DE LA VIA: <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>		ELEMENTO: <input checked="" type="checkbox"/>	CALZADA: <input type="checkbox"/>
A.M.V.: <input type="checkbox"/>	SECTOR DE ADMON. VIAL N°: <input type="checkbox"/>	PR. INICIAL: <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> + <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/>		PR. FINAL: <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> + <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/>	

PRI	PRF	LADO (MD)	TIPO DE OCUPACION							DATOS OCUPACION		DISTANCIA AL EJE DE LA CALZADA (m)
			CONSTRUCCION		CULTIVOS		CERCAS			PROPIETARIO	TELEFONO	
			TIPO (f)	FONDO	CLASE	FONDO	L (m)	H (m)	MATERIAL			

Fig. 18



Fig. 19



**PR 46+700 Tramo 6602. Inventario de las defensas metálicas identificando su estado**

Fig. 20



Fig. 21



**PR 46+700 Tramo 6602. Reposición de las Defensas metálicas y sus accesorios que se encontraban en mal estado.**

## FORMATO 9

Formato para inventario de señalización vertical.



**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS**  
**SUBDIRECCIÓN DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS**  
**TERRITORIAL SANTANDER**



### CUADRO No. 12

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

**GESTOR VIAL:** SILVIA MUÑOZ NIÑO  
**INGENIERO AUXILIAR:** ALICIA FIGUEROA DURAN

**TRIMESTRE EVALUADO:** ABRIL - MAYO - JUNIO DE 2010

**RUTA:**

**66**

**TRAMO:**

**6602**

RUTA	TRAMO	Km.	Km.	SEÑALES SP, SR Y SI (GRUPO I)				PASAVIAS				SEÑALES TIPO BANDERA				SEÑALES SI 05 Y SI 06				DELINEADORES DE CURVA HORIZONTAL				DEFENSAS METÁLICAS			
				B	R	M	FALTANTES	B	R	M	FALTANTES	B	R	M	FALTANTES	B	R	M	FALTANTES	B	R	M	FALTANTES	B	R	M	FALTANTES
				Unids.	Unids.	Unids.		Unids.	Unids.	Unids.		Unids.	Unids.	Unids.		Unids.	Unids.	Unids.		Unids.	Unids.	Unids.		M.L.	M.L.	M.L.	
(1)	(2)	(3)	(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)
66	66-02	0	1	8	2			1				2				1	5							24			56
66	66-02	1	2	5	2		2																		12		
66	66-02	2	3	7	2		2																		12		
66	66-02	3	4	3	1		3																				
66	66-02	4	5	6	1																		10	16			
66	66-02	5	6	10	4																		15				80

Fig. 22



PR 16+000 Tramo 6601

Fig. 23



PR 46+200 Tramo 6602

Inventario de Señalización Vertical Reglamentaria identificando su estado y los lugares donde faltaban.

Fig. 24



PR 48+100 TRAMO 6602.

Fig. 25



PR 44+500 Tramo 6602.

Inventario de Señalización Vertical Informativa identificando su estado y los lugares donde faltaban



Fig. 26



PR 27+322 Tramo 6602.  
Desplazamiento obra, agrietamiento en aletas.

Fig. 27



PR 20+000 Tramo 6602.  
Daño y abertura en las juntas del pavimento.

Fig. 28



PR 29+214 Tramo 6602.  
Agrietamiento en la estructura de Box -Coulvert.



PR 35+700 Tramo 6602.  
Socavación de 70 cm de profundidad en  
Cimentación de Box-Coulvert

Fig. 30



Fig. 31



PR 53+000 Tramo 6602.  
Supervisión de la Demarcación  
Vial de eje.

Fig. 32



Fig. 33



PR 38+500 Tramo 6602.  
Supervisión de la Demarcación vial de borde

PR 36+000 Tramo 6602.  
Vía con líneas de Demarcación Vial

### 8.4.SUPERVISION DE MANTENIMIENTO RUTINARIO

El ingeniero auxiliar debe programar, verificar y controlar el cumplimiento de las actividades que realizan las cooperativas de trabajo asociado, velar para que los indicadores de cada actividad sean cumplidos, como se muestra en la siguiente tabla.

ACTIVIDAD	INDICADOR DE MANTENIMIENTO
<b>Tareas de Limpieza- elementos de la via</b>	
Limpieza de Bermas pavimentadas	Las bermas siempre permaneceran limpias, sin ningun tipo de obstaculo
<b>Tareas en obras de Drenaje y de proteccion de la via (drenaje superficial)</b>	
Limpieza manual de las cunetas revestidas y en tierra, zanjas de coronacion, encoles y descoles	Las estructuras permaneceran siempre limpias. No se permite obstruccion
<b>Tareas de Mantenimiento Rutinario en Puentes</b>	
Mantenimiento rutinario de puentes	Los puentes permaneceran siempre limpios
Limpieza y pintura de barandas	Las barandas permaneceran siempre pintadas y limpias
<b>Obras complementarias</b>	
Despeje de derrumbes localizados hasta 30 m3.	No se permite obstruccion de la carretera ni de la zona de derecho de via. Disponibilidad permente. El material en la via debe estar maximo 8 horas en la zona de via despues de la caida.
Limpieza de calzada	La calzada permanecera siempre limpia. Deposito de material enmarcado en el PMA
Roceria y desmonte manual	La vegetacion debe permanecer por debajo de 30 cms de altura.
<b>Señalizacion y seguridad vial</b>	
Reposicion y/o limpieza de las señales verticales (lamina y poste).	Las señales verticales deben permanecer siempre limpias, niveladas y cumpliendo con las especificaciones vigentes del INVIAS.
Reposicion y/o limpieza de los mojones de referencia	Los mojones siempre limpios, nivelados y cumpliendo las especificaciones vigentes del INVIAS.
Pintura y Renovacion de los indicadores en el mojon.	Mojones debidamente pintados y manteniendo el estado de visibilidad de las marcas, cumpliendo las especificaciones del INVIAS, para el sistema de referencia vial del pais.

El ingeniero auxiliar debe velar para que se cumpla a cabalidad todas las actividades programadas mes a mes a las cooperativas, ya que son el grupo encargado de brindar seguridad vial y transitabilidad del 100 por ciento a los usuarios del corredor vial.

Se resalta la importancia de la labor ejecutada de mantenimiento rutinario con personal conformado por Cooperativas de Trabajo Asociado de la región, dado que se genera empleo directo en el desarrollo de los contratos de mantenimiento integral, ya que el hecho de ser de la región garantizan un sentido de pertenencia y desarrollan sus actividades con mayor compromiso, manteniéndose diariamente la vía en buen estado de transitabilidad.

Fig. 34



PR 48+800 Tramo 6602.  
Coordinación de despeje de derrumbes sobre el Corredor vial.

Fig. 35



PR 38+000 Tramo 6602.  
Determinar la necesidad Corte y poda de Arboles que dificultan la transitabilidad delos Vehiculos.

Fig. 36



PR 18+750 Tramo 6602.

Supervisión de la Remoción de Derrumbes que caen Sobre la vía.

Fig. 37



PR 17+707 Tramo 6602.

Nivelación con Mezcla Asfáltica en Caliente de los Accesos de la rampa metálica ubicada en el Puente Gabriel Turbay.

## **8. 5. PARTICIPACION EN LA ELABORACION DEL INFORME DE GESTION VIAL**

El informe de Gestión vial es un consolidado que se le entrega al INVIAS cada tres meses en donde se muestran las actividades realizadas por el grupo de Gestión vial en ese periodo.

En el informe de Gestión vial se conforma de la siguiente forma:

- Cumplimiento indicadores de mantenimiento vial : Aquí se muestra el alcance de las cooperativas mes a mes, durante los tres meses.
- Estado de la red: Se muestra el avance del corredor vial, visualizando las mejoras que se le han hecho y el mejoramiento que ha tenido durante los tres meses.
- Necesidades preventivas de la vía: Necesidades que tiene la vía en cuanto a obras de arte, cunetas, señalización, muros de contención, pero son necesidades que no tiene que ser inmediata la intervención.
- Necesidades críticas de la vía: Necesidades que tiene la vía en cuanto a obras de arte, cunetas, señalización, muros de contención, pero son necesidades su intervención deben ser prioritarias sobre la de las otras estructuras.
- Sitios críticos: Se reportan aquellos lugares en donde es constante la caída de material a la vía.
- Información sobre emergencias: Se consignan las emergencias que se presentaron durante el trimestre, derrumbes, cierres de via,etc.
- Estado general de los puentes y pontones: Se califica el estado de los puentes respecto a su transitabilidad y estado general de sus elementos(estribos, aletas, vigas, losas, barandas).
- Necesidades de los puentes y pontones: Se describe la necesidad que tiene el puente o pontón y se determina el precio que tiene suplir la necesidad.
- Estado de la señalización horizontal, vertical y la faltante: Se consignan las señales, su estado(B) BUENO ,(R)REGULAR, (M)MALO, Y las que se necesitan en el corredor vial.
- Informe de accidentalidad: Se reportan los accidentes que se presentaron durante los tres meses, se grafican para evaluar los sitios de mayor accidentalidad.
- Gestión social.
- Gestión ambiental.
- Registro fotográfico.

## **8.6.PARTICIPACION Y GESTION EN LA PREVENCION Y ATENCION DE LAS EMERGENCIAS QUE SE PRESENTEN EN EL CORREDOR VIAL**

Preveer todas las circunstancias en las que por la acción de las fuerzas de la naturaleza y amenazas de tipo natural, se obstruya la carretera o se ponga en peligro inminente la transitabilidad o la seguridad de los usuarios.

El auxiliar de gestión vial Deberá:

- Actuar con su presencia inmediata y coordinar y dirigir las acciones necesarias con el invias y los organismos públicos y privados para intervenir en la atención de la misma.
- Velar por la instalación de la señalización temporal preventiva e implementación del dispositivo de manejo de tráfico que se requiera.
- Coordinar con la cooperativa de trabajo asociado para el retiro del material.
- Si la emergencia implica cierre de vía o el material no puede ser retirado manualmente por la cooperativa de trabajo asociado, se coordina para que sea retirado con maquinaria inmediatamente con autorización previa de la interventoria.
- Ordenara la instalación de señales preventivas cuando se presenten cierres parciales en las vías, originados por derrumbes, pérdida de banca, puentes, daños en la calzada tal como baches, deformaciones, fisuras, derrames o fugas de sustancias químicas u otros obstáculos que impidan el normal desarrollo del tránsito y que impliquen riesgos para la seguridad y transitabilidad de los usuarios de la vía.

EN EL CASO DE EMERGENCIAS. LA GESTION VIAL DEBERA ACTUAR CON SU PRESENCIA INMEDIATA Y DETERMINAR:

- Definición de tipo de daño
- Estrategias de atención inmediata
- Solución
- Presupuestos
- Actualización del directorio de emergencias sobre grúas, ambulancias, hospitales, policía de carreteras, maquinaria y contratistas de la zona.
- Coordinación para el control y manejo del tránsito.

Fig.38



PR 16+500 Tramo 6602  
Supervisión de Remoción de Derrumbes.

Fig.39



PR 14+600 Tramo 6602  
Señalización de la zona de derrumbe.

Fig. 40



PR 43+700 Tramo 6602



PR 22+700 Tramo 6602

Paso restringido a un solo carril debido a la caída de Material.



### **8. 7.ALERTAR SOBRE LA NECESIDAD DE DISEÑAR Y CONSTRUIR OBRAS ESPECIALES PARA LA SOLUCION DE LA INESTABILIDAD EN SITIOS CRITICOS.**

Siempre que el Gestor vial o su auxiliar detecte la presencia de sitios potencialmente críticos, especialmente inestabilidades del terreno o deterioros de puentes y obras de arte, cuya evolución se pueda traducir en interrupción del tránsito, lo primero que debe hacer es:

- Reconocimiento preliminar
- Presentar a la Interventoria y al INVIAS un informe sobre las características del problema y recomendaciones generales para el estudio y construcción de las obras de solución definitiva, en caso en que su ejecución exceda el alcance de la acción de las cooperativas de trabajo asociado.



**FORMATO 10**  
**INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS**  
 SUBDIRECCIÓN DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS  
 TERRITORIAL SANTANDER



**MAPA No. 2**  
**SITIOS CRÍTICOS**  
**BARRANCABERMEJA - LEBRIJA**

TRIMESTRE EVALUADO: ABRIL - MAYO - JUNIO DE 2010



RESUMEN DE SITIOS CRÍTICOS ☆				
No. de Orden	CORREDOR	PR Inicial	PR Final	DESCRIPCION
1	Barrancabermeja - La Lizama	PR 4+0000	PR 5+0000	Deslizamientos.
2	La Fortuna - Lebrija	PR 17+0760		Puente en mal estado. Paso restringido a un camión y un vehículo.
3		PR 2+0300		Desprendimiento continuo de rocas.
4		PR 3+0400		Deslizamientos.
5		PR 5+0700		
6		PR 16+0600		
7		PR 18+0000	PR 57+0500	
8		PR 20+0750 y PR 21+0400		Inestabilidad del talud inferior.
9		PR 26+0200, PR 26+0700, PR 34+0134, PR 35+0000.		Inestabilidad geológica. Deformación de la banca.

Fig 42



Fig. 43



Sitio crítico, ubicado en el PR 16+0600 de la vía la Fortuna-Lebrija, presentan deslizamientos continuos sobre la calzada que generan cierre de vía.

Fig 44



Fig. 45



Construcción de muro en concreto reforzado y filtro con el fin de contener los continuos deslizamientos que se presentaban en la vía

Fig. 46



Fig. 47



PR 14+500 Tramo 6601.  
Inundaciones debido a que el agua no tenía salida y se depositaba en la calzada.

Fig. 48



Fig. 49



Rehabilitación de la estructura de pavimento, incluye obras de drenaje (Box coulvert) y contención.

**8.8 APOYO EN LA CAPACITACION DE LAS COOPERATIVAS DE TRABAJO ASOCIADO, EN TEMAS RELACIONADOS CON MANTENIMIENTO RUTINARIO DE CARRETERAS, DE PUENTES, ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.**

El ingeniero auxiliar apoya en la programación de capacitaciones en temas relacionados como primeros auxilios, atención a emergencias que incluye (Derrumbes , accidentes, cierres de vía), la capacitación se hace mensual.

**APOYO CAPACITACION DE COOPERATIVAS DE TRABAJO ASOCIADO**

Fig. 50



Fig. 51



Fig. 52



Fig. 53



Apoyo en Capacitación de trabajadores en el tema de: Primeros auxilios.

**8.9.MANTENER ACTUALIZADO EL SISTEMA DE REFERENCIACION VIAL,  
CON BASE A LA INFORMACION QUE LE SUMINISTRE EL INVIAS.**

El ingeniero auxiliar establecerá la falta de mojones y le informara al Gestor vial y coordinara su colocación, por parte de las cooperativas de trabajo asociado. No debe permitir que los mojones sean movidos o reubicados y los deberá hacer numerar según el orden colocado por el INVIAS.

**ACTUALIZACION DEL SISTEMA DE REFERENCIACION VIAL**

Fig. 54



Fig. 55



PR 32+000 Tramo 6602

Supervisión de Instalación y pintura de los postes de Kilometraje.

Fig. 56



Fig. 57



PR 32+200 Tramo 6602.  
Actualización del sistema de Referenciacion vial.

PR 40+000 Tramo 6602.  
Pintura de cabezotes de alcantarilla.

**8.10. ACTUALIZAR LA INFORMACION EXISTENTE DE LA ACCIDENTALIDAD Y CUANDO SEA NECESARIO, REALIZAR ESTUDIOS Y PRESENTAR RECOMENDACIONES TECNICAS ENCAMINADAS AL MEJORAMIENTO DE LA SEGURIDAD VIAL.**

El ingeniero auxiliar debe dirigirse a las oficinas de la POLICIA DE CARRETERAS, los primeros días de cada mes a reclamar el reporte de accidentalidad, a su vez debe digitar en un programa ya establecido por el INVIAS los accidentes presentados y realizar un informe en donde se incluya un registro fotográfico, así mismo realizar un análisis de sus posibles causas y los puntos de mayor accidentalidad en el corredor vial revisando junto con las cooperativas de trabajo asociado con el fin de establecer recomendaciones técnicas al INVIAS en relación con las obras o señalización especial necesarias para mejorar el estado de la vía y la seguridad de los que por allí transitan

# FORMATO 11.

<b>MINISTERIO DEL TRANSPORTE</b> <b>INSTITUTO NACIONAL DE VIAS</b> <small>SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS</small>		PAGINA	1 de 1		
		<b>REGISTRO DE ACCIDENTES ACC-03</b>			
		TERRITORIAL: SANTANDER	CODIGO	<b>UTM2005 - ACC - ENERO - 03</b>	
			ENTRADA	08/02/2010	
Carretera: La Fortuna - Lebrija		Ruta: 66	Tramo: 02		
<b>LOCALIZACION</b>					
Fecha: 31/01/2010	Abcisado: PR 39+686	# Víctimas (V01)			
Hora: 16:00	Lado: <input type="checkbox"/> LI	# Heridos leves (V02)			
Día semana: Domingo	Derecho: <input type="checkbox"/> LD	# Heridos graves (V03)			
		# Muertos (V04)			
<b>Toma de datos : Procedencia</b>		<b>Condiciones Meteorológicas</b>			
<input type="checkbox"/> En el lugar del accidente		CM1 <input type="checkbox"/> Lluvia			
<input checked="" type="checkbox"/> Documentación Policial		CM2 <input type="checkbox"/> Niebla			
<input type="checkbox"/> Testigos	Revisado por: Ing. Silvia Muñoz Niño - Gestor Vial.	CM3 <input checked="" type="checkbox"/> Seca			
<input type="checkbox"/> Otros		CM4 <input type="checkbox"/> Otros			
<b>Terreno</b>		<b>Sección Típica</b>			
T1 <input type="checkbox"/> Plano	<input type="checkbox"/> Terraplen	<input type="checkbox"/> Media ladera derecha			
T2 <input type="checkbox"/> Ondulado	<input type="checkbox"/> Media ladera izquierda	<input type="checkbox"/> Cajón			
T3 <input type="checkbox"/> Montañoso					
T4 <input type="checkbox"/> Escarpado					
		<b>Geometría</b>			
		01 <input type="checkbox"/> Curva izr.			
		02 <input type="checkbox"/> Curva der.			
		03 <input type="checkbox"/> Recta			
<b>CLASE DE ACCIDENTE (CA)</b>					
01 <input checked="" type="checkbox"/> Choque	04 <input type="checkbox"/> Caída ocupante	08 <input type="checkbox"/> Caída de carga			
02 <input type="checkbox"/> Atropello	05 <input type="checkbox"/> Incendio	99 <input type="checkbox"/> Otros			
03 <input type="checkbox"/> Volcamiento	06 <input type="checkbox"/> Salida de vía sin volcarse				
<b>CAUSAS POSIBLES (CP)</b>					
01 <input type="checkbox"/> Exceso de velocidad	118 <input checked="" type="checkbox"/> Falta de mantenimiento mecánico	142 <input type="checkbox"/> Semáforo en rojo			
02 <input type="checkbox"/> Fallas mecánicas	119 <input type="checkbox"/> Frenar bruscamente	143 <input type="checkbox"/> Poner marcha vehic sin precauc.			
03 <input type="checkbox"/> Embriaguez del conductor	120 <input type="checkbox"/> Pasajero obstruyendo conductor	201 <input type="checkbox"/> Fallas en las llantas			
04 <input type="checkbox"/> Daños de la calzada	121 <input type="checkbox"/> No mantener distancia seguridad	202 <input checked="" type="checkbox"/> Fallas en los frenos			
05 <input type="checkbox"/> Vehic, objeto, persona	122 <input type="checkbox"/> Girar bruscamente	203 <input type="checkbox"/> Fallas en la dirección			
06 <input type="checkbox"/> Imprudencia del peatón	123 <input type="checkbox"/> Girar sin indicación	204 <input type="checkbox"/> Fallas en luces direccionales			
07 <input type="checkbox"/> Imprudencia del conductor	124 <input type="checkbox"/> No cambiar luces	205 <input type="checkbox"/> Fallas en luces de frenos			
101 <input type="checkbox"/> Adelantar en curva	125 <input type="checkbox"/> Parquear sin seguridad	206 <input type="checkbox"/> Fallas en luces delanteras			
102 <input type="checkbox"/> Adelantar por la derecha	126 <input type="checkbox"/> Animales en la vía	207 <input type="checkbox"/> Fallas en luces posteriores			
103 <input type="checkbox"/> Adelantar cerrando	127 <input type="checkbox"/> Transitar en contravía	208 <input type="checkbox"/> Fallas en la bocina			
104 <input type="checkbox"/> Adelantar invadiendo vía	128 <input type="checkbox"/> Recoger o dejar pasajeros	209 <input type="checkbox"/> Fallas exosto (gases int. vehic)			
105 <input type="checkbox"/> Adelantar en zona prohibida	129 <input type="checkbox"/> Transitar sin luces	210 <input type="checkbox"/> Fallas en el limpiabrisas			
106 <input type="checkbox"/> Aprovisionamiento indebido	130 <input type="checkbox"/> Salirse de la vía	211 <input type="checkbox"/> Fallas en el sistema eléctrico			
107 <input type="checkbox"/> Cambio de carril sin indicación	131 <input type="checkbox"/> Subirse al andén	212 <input type="checkbox"/> Fallas en las puertas			
108 <input type="checkbox"/> Carga sobresaliente sin señal	132 <input type="checkbox"/> No respetar prelación	213 <input type="checkbox"/> Ausencia o deficiencia espejo retrovisor			
109 <input type="checkbox"/> Sueño por cansancio	133 <input type="checkbox"/> Reverso imprudente	214 <input type="checkbox"/> Vidrios en mal estado			
110 <input type="checkbox"/> Distraerse	134 <input type="checkbox"/> Impericia en el manejo	215 <input type="checkbox"/> Fallas en la tapa del motor			
111 <input type="checkbox"/> Dejar obstáculo en la vía	135 <input type="checkbox"/> Transitar por fuera del carril	304 <input type="checkbox"/> Superficie Húmeda			
112 <input type="checkbox"/> Desobedecer señales	136 <input type="checkbox"/> Transitar zigzagueando	501 <input type="checkbox"/> Viajar colgando o en los estribos			
113 <input type="checkbox"/> Desobedecer al agente	137 <input type="checkbox"/> Remolque sin precaución	502 <input type="checkbox"/> Descender o subir de vehic en marcha			
114 <input type="checkbox"/> Embriaguez Aparente	138 <input type="checkbox"/> Incendio por reparación indebida	503 <input type="checkbox"/> Pasajero embriagado			
115 <input type="checkbox"/> Drogadicción del conductor	139 <input type="checkbox"/> Falta de señales vehículo varado	99 <input type="checkbox"/> Otras			
116 <input type="checkbox"/> Exceso de velocidad (01)	140 <input type="checkbox"/> Falta de precaución niebla, lluvia, humo				
117 <input type="checkbox"/> Explosivos o similares con pasajeros	141 <input type="checkbox"/> Vehículo mal estacionado				
<b>ELEMENTOS INVOLUCRADOS (TV)</b>					
01 <input type="checkbox"/> Automóvil	10 <input type="checkbox"/> Motocicleta	20 <input type="checkbox"/> Arbol			
02 <input type="checkbox"/> Bus	11 <input type="checkbox"/> Maquinaria	21 <input type="checkbox"/> Baranda			
03 <input type="checkbox"/> Buseta	12 <input type="checkbox"/> Tracción animal	22 <input type="checkbox"/> Semáforo			
04 <input checked="" type="checkbox"/> Camión	13 <input type="checkbox"/> Bicicleta	23 <input type="checkbox"/> Inmueble			
05 <input type="checkbox"/> Camioneta	15 <input type="checkbox"/> No identificado	24 <input type="checkbox"/> Hidrante			
06 <input type="checkbox"/> Campero	16 <input type="checkbox"/> Tren	25 <input type="checkbox"/> Valla - Señal			
07 <input type="checkbox"/> Microbús	17 <input type="checkbox"/> Semoviente	26 <input type="checkbox"/> Tarima - Caseta			
08 <input type="checkbox"/> Vehic. articulado	18 <input type="checkbox"/> Muro	27 <input type="checkbox"/> Vehículo estacionado			
09 <input type="checkbox"/> Volqueta	19 <input type="checkbox"/> Poste	99 <input type="checkbox"/> Otro:			
<b>SEÑALIZACION</b>					
<b>Vertical</b>		<b>Horizontal</b>			
Izquierdo	<input type="checkbox"/>	LT1 <input type="checkbox"/>	LT3 <input type="checkbox"/>		
Derecho	<input type="checkbox"/>	LT2 <input type="checkbox"/>	LT4 <input type="checkbox"/>		
COMENTARIOS:		LT: <input type="checkbox"/> No existe			
		DOCUMENTACION QUE SE ADJUNTA:			



**8.11.VELAR POR EL CUMPLIMIENTO DE LA REGLAMENTACION REFERENTE AL BUEN USO Y DEFENSA DE LAS VIAS, EN COORDINACION CON LA INTERVENTORIA, EL INVIAS Y LAS AUTORIDADES LOCALES COMPETENTES.**

El ingeniero auxiliar debe apoyar en informar a la autoridad competente, tan pronto se entere del hecho, de todas las acciones u omisiones de particulares o funcionarios públicos que atenten contra el buen uso y defensa de las vías, especialmente con aquellas relacionadas con la invasión de zona de carreteras de propiedad del estado, la instalación de redes de servicio sin autorización por parte del INVIAS, la contaminación visual y el control de accesos.

Fig. 58



Fig. 59



Fig. 60



Fig. 61



Apoyo a Gestor vial en la socialización de la Ley 1228 ( que determina las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, para las carreteras del Sistema Vial Nacional).

## **8.12.APOYO TECNICO EN EL LEVANTAMIENTO DE ACTAS DE VECINDAD.**

El ingeniero auxiliar debe junto con la trabajadora social del contrato, levantar actas de vecindad (documento donde se deja consignado el estado actual de las edificaciones, vías y demás elementos existentes en la vecindad directa del proyecto puede ir acompañada de fotografías y/o vídeos), evaluando técnicamente el estado del inmueble ( tipo de estructura, tipo de daños) y resolviendo inquietudes que tengan acerca del desarrollo de las obras, así mismo se realiza acta de vecindad final, en donde se consigna el estado de los inmuebles al finalizar la obra.

Fig. 62



PR 36+000 Tramo 6602.

Fig. 63



PR 39+000 Tramo 66602.

Levantamiento actas de vecindad.

## FORMATO 12

3. INFORMACION GENERAL																									
Propietario					Nombre del predio																				
Identificación					Zona					Urbana		Rural													
Identificación de quien suministra la información										Nomenclatura Urbana															
Nombres y Apellidos					Identificación Predial																				
Identificación					Ciudad			Municipio																	
Actuando como:					Corregimiento			Vereda																	
LINDEROS																									
Norte					Sur																				
Este					Oeste																				
CARRETERA ALEDAÑA			Ruta		Tramo		Sector																		
Distancia del eje de la vía a la cerca que sirve de lindero							m.		PR inicio			PR final													
Tipo de cerramiento					Estado			Bueno		Regular		Malo													
INFORMACION DEL INMUEBLE							INFORMACION DEL SECTOR																		
TIPO		USO		SERVICIOS PUBLICOS			B	R	M	VIAS DE ACCESO			B	R	M	AMOBILIAMIENTO URBANO			B	R	M				
Casa	Vivienda	Agua							Pavimentada				Alumbrado público												
Apartamento	Comercio	Energía							Afirmado				Parques												
Bodega	Industrial	Gas domiciliario							En tierra				Paraderos												
Local		Gas GLP							Andenes				Zonas verdes												
Oficina	Oficina	Teléfono							Sardineles				Arborización												
Lote	Sin uso	Aseo							Ciclorutas																
Finca	Act. Agropec.	Transporte Público							Otras																
Otros	Otros	Parabólica							ESTRATO				LEGALIDAD	Aprobado							No aprobado				
INFORMACION DEL LOTE Y/O TERRENOS																									
CARACTERISTICAS																									
TOPOGRAFIA		Area												Natural		Nombre									
Plano		Cerramiento perimetral	Cercas vivas												Fuentes de agua										
Ondulado			Poste concreto y alambre puas													Artificial									
Montañoso			Poste concreto y alambre liso.													Permanente									
Escarpado			Poste madera y alambre puas													Transitoria									
			Sin cerramiento													Otras									
CULTIVOS										BOSQUES															
Tipo				Tipo				Comercial				De protección													
Variedad				Variedad				INSTALACIONES ALEDAÑAS A LA VIA																	
Antigüedad				Antigüedad				Comales		Vivendas		Depositos de agua													
Estado fito/sanit.				Estado fito/sanit.				Bodegas		Otras		Instalaciones varias													
INFORMACION DE LA CONSTRUCCION																									
Características			Estado							Estructura															
Antigüedad		años	Nueva	Usada	Sin terminar	En Obra	Remodelada	Muros de carga																	
Unifamiliar		un.						Mampostería Estructural																	
Multifamiliar		un.	Conservación												Tradicional										
Número de pisos		un.	Óptimo	Bueno	Regular	Malo	Demolición	Industrializada																	
Sólanos		un.													Otros										
Unidades										Cubiertas															
Descripción		Salas	Comedor	Cocina	Baños	Alcobas	Pafios	Estudios	Garajes	Otros	Teja acrílico o similar														
Cantidad											Teja de barro														
														Placa de concreto ref.											
		Pisos		Muros		Cubiertas		C. Madera		C. metálica		Baños		Cocina		Metálica									
Calidad		S	N	L	S	N	L	S	N	L	S	N	L	S	N	L	S	N	L	Teja Asbesto cemento					
Estado		B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	Otros					
Convenciones				B Bueno		R Regular		M Malo		S		S Sencillo		N Normal		L Lujoso									

### **8.13 APOYO EN EL LEVANTAMIENTO DE ACTA DE VISITA TÉCNICA, OPERATIVA Y DE VIABILIDAD**

Dentro de las responsabilidades contractuales que la empresa tiene con el INVIAS, está la de conservar el estado de la vía y sus zonas laterales, por tal razón en el momento en que una persona solicite construir accesos porque se va para una estación de servicio, trituradora, o simplemente se vaya a hacer un movimiento de tierras y haya una afectación del patrimonio del INVIAS, se realiza un acta de visita al lugar y se evalúa el estado inicial de la vía, de la estructura de drenaje, de los bordillos, muros, y demás elementos, y se pacta con el solicitante una suma de dinero como constancia a cualquier daño que se haga a la vía. Así mismo se hace una visita final para evaluar el estado en el que queda la vía y sus elementos.

Al solicitante se le facilita el manual de señalización para que adecue la vía con señales reglamentadas por el INVIAS.

## FORMATO 13

ACTA DE VISITA TECNICA, OPERATIVA Y DE VIABILIDAD CONCEPTO DE VIABILIDAD												
MUNICIPIO	CORREGIMIENTO	No.	FECHA			Hoja:						
			DIA:	MES:	AÑO:							
PARTICIPANTES												
NOMBRES Y APELLIDOS			CARGO	IDENTIFICACION	FIRMA							
DATOS GENERALES												
IDENTIFICACION DE LA VIA				UBICACION DEL PROYECTO								
CARRETERA				PR INICIO	PR FINAL	LADO						
CODIGO		CATEGORIA										
SECCION TRANSVERSAL				GEOMETRIA DE LA VIA								
CAJÓN	MEDIA LADERA	TERRAPLEN	Curva horizontal	Curva Vertical		Tangente						
CONCEPTO SOBRE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA:												
ELEMENTOS ALEDAÑOS A LA VÍA												
<b>Alcantarilla</b>	Puentes	Cruces de vías	Peajes	Cunetas	Cauces	Otras						
PR	PR	PR	PR	PR a	PR	PR	PR					
PR	PR	PR	PR	PR a	PR	PR	PR					
PR	PR	PR	PR	PR a	PR	PR	PR					
INFORMACIÓN SOBRE EL PROYECTO												
SOLICITANTE				NOMBRE DEL PROYECTO								
DISTANCIAS DEL EJE DE LA VÍA				NUEVO	REMODELACION							
AL BORDE EXTERNO DE LA ISLA DE SUTIDORES			m.	ACCESOS ACTUALES								
AL BORDE EXTERNO DEL CUBREISLAS			m.	SI	NO							
AL ELEMENTO MAS INMEDIATO AL EJE DE LA VIA			m.	ESTADO :								
ELEMENTOS DE LA INTERSECCION												
ELEMENTOS	Concepto sobre el cumplimiento de la Norma		COMENTARIOS Y/O RESTRICCIONES:									
	SI	NO										
CARRILES DE ACCELERACIÓN												
CARRILES DE DESACELERACIÓN.												
RADIOS DE CURVATURA												
<b>BAHIAS</b>												
<b>PASOS PEATONALES</b>												
<b>BERMAS</b>												
<b>CUNETAS</b>												
SEÑALIZACIÓN TEMPORAL.												
SEÑALIZACIÓN DEFINITIVA												
GIROS A LA IZQUIERDA												
OBRAS PARA GARANTIZAR DRENAJES DE LA VÍA												
OBRAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA VÍA												
PENDIENTE LONGITUDINAL												
COSTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS								TIEMPO PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS:				
COSTO TOTAL DE LAS OBRAS A EJECUTAR								COMENTARIOS:				
COSTO TOTAL DE LA OBRA EN LA PARTE CORRESPONDIENTE A LA ZONA DE CARRETERA A INTERVENIR												
COSTO DE LAS OBRAS DE REPOSICIÓN POR DAÑOS EN LA CARRETERA A CAUSA DE LOS TRABAJOS A EJECUTAR												

## **CONCLUSIONES**

- Se dió cumplimiento en un 100% a las funciones asignadas como Ingeniera Auxiliar de Gestión vial, en la empresa UNION TEMPORAL MANTENIMIENTO 2005, en la Carretera Barrancabermeja – La Lizama y La Fortuna – Lebrija.
- Se concluyo que la gestión vial o administración vial, son necesarias e importantes para el mantenimiento adecuado de una vía ya que cumple las funciones de mantenerla vía en condiciones óptimas que garantizan la protección del patrimonio nacional, reduciendo los índices de accidentalidad, disminución en los costos de operación vehicular y tiempos de viaje, proporcionando mayor comodidad a los usuarios.
- Realizar la Practica es muy importante para el profesional ya que se adquiere un aprendizaje teórico y un aprendizaje personal, por puesto que es un periodo en el cual se conoce las falencias y destrezas y se fortalecen las habilidades.

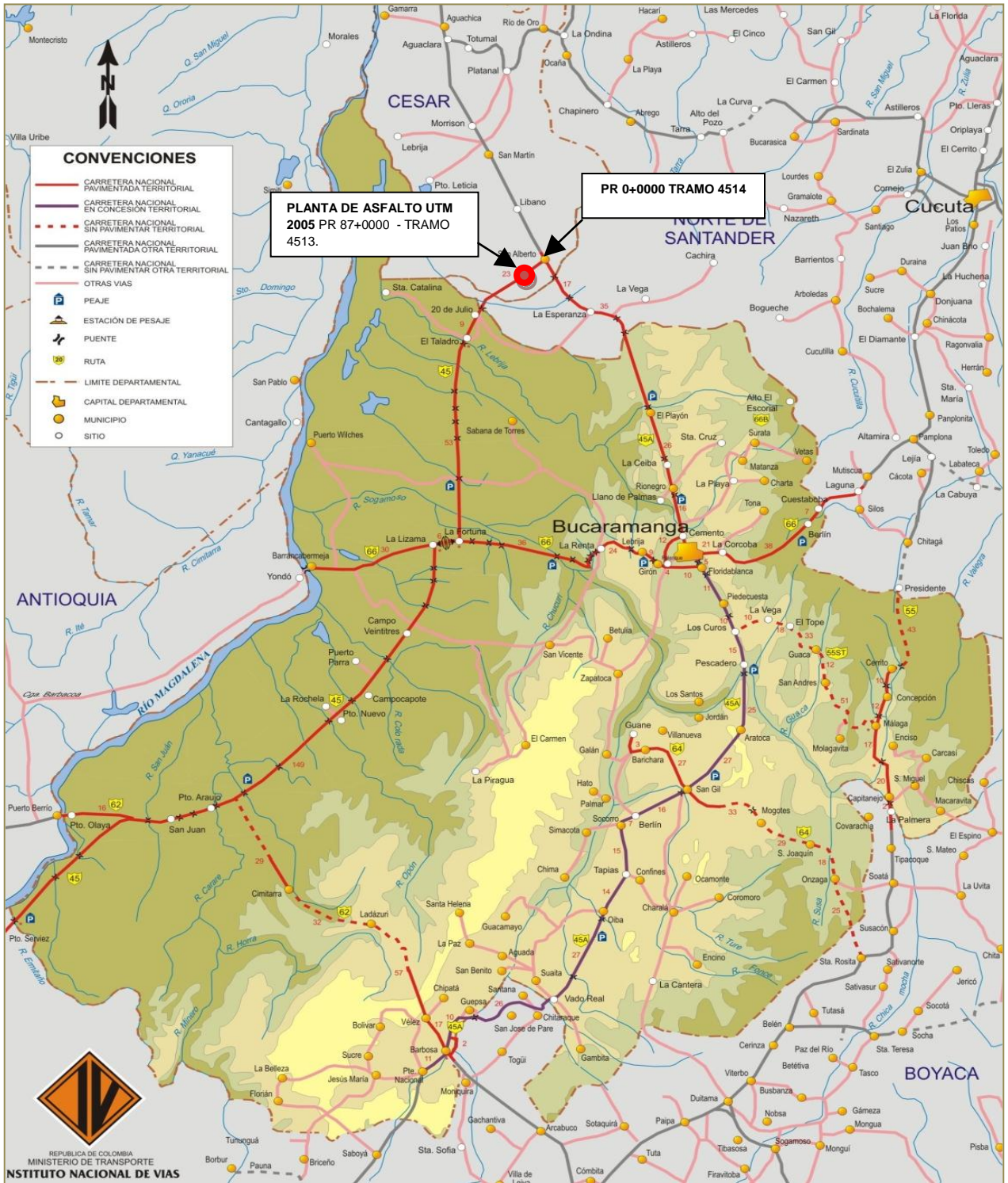
## RECOMENDACIONES

- Se resalta la importancia de la labor de los microempresarios en la vía, ya que ellos garantizan Con el desarrollo de sus actividades el mantenimiento de la vía evitando su rápido deterioro, a su vez se recomienda al INVIAS modificar la cantidad de personal vía ya que es insuficiente para los 90 kilómetros que tienen a cargo.
- En los conteos de Transito se recomienda aumentar los puntos de conteo o estaciones para una mejor trazabilidad del volumen de transito promedio Semanal, así mismo darle continuidad al sistema de Gestión Vial como apoyo al INVIAS y respuesta oportuna ante las necesidades de la vía dando cobertura suficiente para desarrollar todo tipo de trámites, mientras el INVIAS se mantiene como supervisor del contratista el cual desarrolla el mantenimiento integral.
- Se recomienda a la universidad seguir implementando el requisito de prácticas empresariales ya que le brinda al estudiante la oportunidad de aprender y aplicar sus conocimientos en el ámbito laboral, desarrollando sus habilidades y capacidades





# MAPA 2



## BIBLIOGRAFIA

- INSTITUTO NACIONALDE VIAS  
[http://www.invias.gov.co/invias/hermesoft/portallG/home\\_1/recursos/seguimiento\\_inversion/contenidos/22052008/mantenimiento\\_rutinario.Jsp](http://www.invias.gov.co/invias/hermesoft/portallG/home_1/recursos/seguimiento_inversion/contenidos/22052008/mantenimiento_rutinario.Jsp).
- Pliego de condiciones y anexo técnico del c contrato de obra No 2187 de 2004 suscrito con el **Instituto Nacional de vías** y tiene por objeto: “Mejoramiento y mantenimiento integral de la ruta barrancabermeja – lebrija del corredor vial nororiente, ruta 66 tramos 6601 y 6602”.

