	GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS		CÓDIGO	FO-GS-15	
			VERSIÓN	02	
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN			FECHA	03/04/2017
				PÁGINA	1 de 1
ELABORÓ		REVISÓ	APROBÓ		
Jefe División de Biblioteca		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad		

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

**AUTORES:**

**NOMBRE(S)** MARIA FERNANDA      **APELLIDOS** RANGEL PEÑA

**FACULTAD:** INGENIERÍA

**PLAN DE ESTUDIOS:** TECNOLOGÍA DE OBRAS CIVILES

**DIRECTOR:**

**NOMBRE(S)** ANDRE JOVANNA      **APELLIDOS** CACIQUE ARIAS

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** SEGUIMIENTO Y REGISTRO ADMINISTRATIVO DE LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO E INFORMES TÉCNICOS APLICADOS EN LA VÍA LEJÍA-SARAVENA (PR0+000 – PR150+000) A CARGO DEL INVIAS DIRECCIÓN TERRITORIAL NORTE DE SANTANDER E INTERVENIDAS POR LA ADMINISTRACIÓN VIAL ASIGNADA AL CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4

**RESUMEN.** Se desarrollo un cronograma las actividades rutinarias ejecutadas por las cinco cooperativas asociadas de la Ruta 6604 tramo La Lejía – Saravena (PR0+000 – PR150+000), se elaboraron informes técnicos semanales de seguimiento, control y vigilancia de las actividades ejecutadas por las cinco cooperativas. La actividades que requieren control y seguimiento son: Limpieza manual de cunetas en L y V, limpieza de encole y/o descole, limpieza de obras de arte, mantenimiento de puentes y pontones, rocería y desmonte manual, limpieza de la calzada, bacheo en la vía, poda, corte y/o retiro de árboles, señalización de perdida de banca, limpieza de señales y mojones. Diligenciar el formato de análisis de precios Unitarios (APU) y se efecto el seguimiento de lo ejecutado en cuadro comparativo.

**PALABRAS CLAVES:** actividades, invias

**CARACTERÍSTICAS**

**PÁGINAS:** 145    **PLANOS:**           **ILUSTRACIONES:**           **CD ROOM:**

SEGUIMIENTO Y REGISTRO ADMINISTRATIVO DE LAS ACTIVIDADES DE  
MANTENIMIENTO E INFORMES TÉCNICOS APLICADOS EN LA VÍA LEJÍA-  
SARAVENA (PR0+000 – PR150+000) A CARGO DEL INVIAS DIRECCIÓN TERRITORIAL  
NORTE DE SANTANDER E INTERVENIDAS POR LA ADMINISTRACIÓN VIAL  
ASIGNADA AL CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4

MARIA FERNANDA RANGEL PEÑA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA DE OBRAS CIVILES  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2021

SEGUIMIENTO Y REGISTRO ADMINISTRATIVO DE LAS ACTIVIDADES DE  
MANTENIMIENTO E INFORMES TÉCNICOS APLICADOS EN LA VÍA LEJÍA-  
SARAVENA (PR0+000 – PR150+000) A CARGO DEL INVIAS DIRECCIÓN TERRITORIAL  
NORTE DE SANTANDER E INTERVENIDAS POR LA ADMINISTRACIÓN VIAL  
ASIGNADA AL CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4

MARIA FERNANDA RANGEL PEÑA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Tecnólogo en Obras Civiles

Director

ANDRE JOVANNA CACIQUE ARIAS

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA DE OBRAS CIVILES  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2021

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES

HORA: 9:00 a.m.

FECHA: 26/08/2021

LUGAR: VIRTUAL

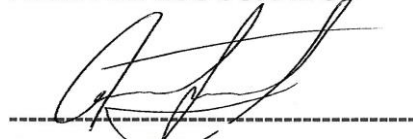
JURADOS: ING. FRANCISCO JAVIER SUAREZ URSINA  
ING. MIGUEL ANGEL BARRERA MONSALVE

TITULO DEL PROYECTO: "SEGUIMIENTO Y REGISTRO ADMINISTRATIVO DE LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO E INFORMES TECNICOS APLICADOS EN LA VIA LEJIA-SARAVENA (PRO+000 - PR150+000) A CARGO DE INVIAS DIRECCION TERRITORIAL NORTE DE SANTANDER E INTERVENIDAS POR LA ADMINISTRACION VIAL ASIGNADA AL CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4"

**DIRECTOR:** ING. ANDRE JOVANNA CACIQUE ARIAS

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:	CODIGO	NOTA
MARIA FERNANDA RANGEL PEÑA	1921424	3.4 (aprobado)

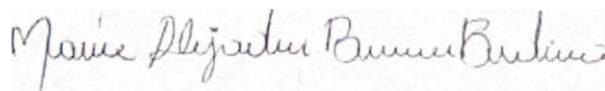
FIRMA DE LOS JURADOS



**FRANCISCO J. SUAREZ URSINA**  
CÓDIGO: 05242



**MIGUEL A BARRERA MONSALVE**  
CÓDIGO: 06679



**VoBo . ING. MARIA ALEJANDRA BERMON BENCARDINO**  
**COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR**

## Tabla de contenido

	pág.
Introducción	10
1. Descripción del problema	12
1.1 Título	12
1.2 Planteamiento del problema	12
1.3 Formulación del problema	13
1.4 Justificación	14
1.5 Objetivos	15
1.5.1 Objetivo general	15
1.5.2 Objetivos específicos	15
1.6 Alcances y limitaciones	16
1.6.1 Alcances	16
1.7 Delimitaciones	18
1.7.1 Delimitación espacial	18
1.7.2 Delimitación temporal	18
1.7.3 Delimitación conceptual	19
2. Marco referencial	20
2.1 Antecedentes	20
2.2 Marco teórico	21
2.3 Marco conceptual	23
2.4 Marco contextual	25
2.5 Marco legal	26

3. Diseño metodológico	29
3.1 Tipo de investigación	29
3.2 Población y muestra	29
3.2.1 Población	29
3.2.2 Muestra	30
3.3 Instrumento para la recolección de información	30
3.3.1 Información Primaria	31
3.3.2 Información Secundaria	31
3.4 Técnicas de análisis y procesamiento de datos	31
4. Presentación de resultados	32
4.1 Cronograma de actividades	38
4.1.1 Programado	39
4.1.2 Ejecutado	41
4.2 Informes técnicos semanales de seguimiento, control y vigilancia de las actividades	47
4.3 Solicitar reportes de accidentabilidad	60
4.4 Diligenciar el formato de los APU 2021-1 del Consorcio Vial Santander M2M4	68
4.5 Cuadro comparativo del cumplimiento de las actividades programadas	100
5. Conclusiones	103
6. Recomendaciones	105
Referencias bibliográficas	106
Anexos	109

## Lista de tablas

	<b>pág.</b>
Tabla 1. Cronograma de actividades de las Cooperativas	39
Tabla 2. Cronograma de actividades ejecutado marzo	42
Tabla 3. Cronograma de actividades ejecutado abril	43
Tabla 4. Cronograma de actividades ejecutado mayo	44
Tabla 5. Cronograma de actividades ejecutado junio	45
Tabla 6. Cronograma de actividades ejecutado julio	46
Tabla 7. Informe Técnico	48
Tabla 8. Oficio Reporte de accidentalidad	62
Tabla 9. Reporte de accidentalidad	65
Tabla 10. Consolidado general de cantidades y costos	69
Tabla 11. Análisis de precios unitarios	74
Tabla 12. Supervisión de cumplimiento de actividades rutinarias	4-101

## Lista de figuras

	<b>pág.</b>
Figura 1. Mapa Corredor vial La Lejia-Sarvena (PRO+000-Pr150+000)	18
Figura 2. Corredor vial la Lejia Saravena (PRO+000-150+000)	26
Figura 3. Cooperativa COOTRASEMORELAB	34
Figura 4. Cooperativa COOTRASERMULPAC	35
Figura 5. Cooperativa COOPTRAMEZ	36
Figura 6. Cooperativa COOTRASERMULGIB	37
Figura 7. Cooperativa COOTRASCUB	38
Figura 8. Actividad limpieza manual de cunetas	54
Figura 9. Actividad limpieza en encole y/o descole	55
Figura 10. Actividad limpieza de obras de arte	55
Figura 11. Actividad mantenimiento de puentes y pontones	56
Figura 12. Actividad rocería y desmonte manual	57
Figura 13. Actividad limpieza de la calzada	57
Figura 14. Actividad bacheo en la vía	58
Figura 15. Actividad Poda, corte y/o retiro de árboles	59
Figura 16. Actividad señalización con pérdida de banca	59
Figura 17. Actividad Limpieza de señales y mojones	60



## Lista de anexos

	<b>pág.</b>
Anexo 1. Bitácoras de actividades ejecutadas	110

## **Introducción**

Para lograr el desarrollo de un país es necesario que se garanticen vías de acceso nacional en buenas condiciones. En la actualidad un porcentaje de la malla vial colombiana se encuentra en un deterioro ascendente, este detrimento está vinculado a la falta de intervención oportuna e identificación temprana de los daños que se presentan con frecuencia en la infraestructura vial.

El abordaje que se le debe dar a esta problemática tiene un alcance muy amplio, este incluye contar con una identificación de los aspectos críticos, un cálculo de presupuesto que permita cubrir las necesidades de movilidad y la realización de un seguimiento para la identificación de oportunidades de intervención que faciliten el cumplimiento de los objetivos que se pueden alcanzar al disponer de vías conservadas cuyo resultado se refleja en el desarrollo económico y social del país.

Por lo anterior, el gobierno nacional ha implementado las administraciones viales de alto nivel, las cuales son operadas por empresas que coordinan el trabajo interinstitucional con el Instituto Nacional de Vías (INVIAS) para el mejoramiento y conservación de la infraestructura vial. Así mismo se ha incluido como parte de este proceso a las organizaciones cooperativas del área de influencia directa, en donde se esté llevando a cabo la intervención, aspecto que fortalece el vínculo con las comunidades y el mejoramiento de la calidad de vida de habitantes que residen en la zona.

El presente anteproyecto tiene como finalidad el seguimiento y registro administrativo de las actividades de mantenimiento e informes técnicos aplicados en la vía Lejía-Saravena (PR0+000 – PR150+000), a cargo del Instituto Nacional de Vías (INVIAS) Dirección Territorial Norte de Santander e intervenidas por la Administración Vial asignada al Consorcio Vial Santander M2M4. Las actividades que se ejecutarán van desde la elaboración de informes de estado de la obra, el apoyo a las actividades de mantenimiento lideradas por las cooperativas y visitas técnicas del proyecto.

## **1. Descripción del problema**

### **1.1 Título**

Seguimiento y registro administrativo de las actividades de mantenimiento e informes técnicos aplicados en La Vía Lejía-Saravena (Pr0+000 – Pr150+000) a cargo del Invias dirección territorial Norte de Santander e Intervenidas por la Administración Vial Asignada Al Consorcio Vial Santander M2M4

### **1.2 Planteamiento del problema**

La infraestructura vial, es el conjunto de vías del cual se compone un país o una región en específico, se caracteriza por ser aquellos sistemas de circulación que facilitan la conectividad terrestre permitiendo el transporte de personas, bienes y servicios a los diferentes municipios de Colombia. Este eje conforma un factor clave e indispensable para el desarrollo económico y productivo de la región. Dotando de accesibilidad e interconectividad terrestre las diferentes áreas tanto rurales como urbanas que conforman a un territorio, integrando y potenciando un modelo de desarrollo territorial.

La administración de mantenimiento vial en asociación con el consorcio vial Santander M2M4, se encarga de llevar a cabo el desarrollo y control de las obras ejecutadas en las regiones objeto de intervención para la optimización de la red vial, beneficiando la comunidad en general; tiene como responsabilidad el mantenimiento e interventoría de

diferentes carreteras nacionales a cargo del Instituto Nacional de Vías (INVÍAS), una de ellas es el Corredor vial La Lejía - Saravena (Municipios Pamplona, Labateca, Toledo, Cubara, Saravena) Departamentos Norte de Santander, Boyacá y Arauca.

Dicha ruta nacional La Lejía – Saravena que conecta a los departamentos de Norte de Santander y Arauca, presenta deterioros estructurales que traen consigo consecuencias negativas para la movilidad y el desarrollo económico de ambas regiones colombianas. En pro de realizar un mantenimiento de la vía el CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4 se hizo cargo de la administración del corredor vial.

Para mantener el orden es necesario la intervención de las obras ejecutadas en cuanto al seguimiento y control de los trabajos realizados por CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4 haciendo énfasis en los procedimientos técnicos, informes y las diferentes actividades de mantenimiento vial propuestas a realizar por las diferentes cooperativas participantes. Para un mejoramiento oportuno y cumplimiento de la entidad a cargo es necesario realizar vigilancia y control y las actividades propuestas.

### **1.3 Formulación del problema**

¿Se están llevando a cabalidad las actividades rutinarias de mantenimiento por parte de las cooperativas asociadas de la Ruta 6604 tramo La Lejía – Saravena (PR0+000 – PR150+000) y sus correspondientes informes de dichas actividades?

## 1.4 Justificación

La importancia de mantener en buen estado la infraestructura vial que interconectan las diferentes regiones de un país, se ha convertido en una necesidad para la movilidad en las diferentes localidades, este proceso de transporte de bienes y servicios promueve y apoya la economía de las ciudades que componen a Colombia.

Lograr optimizar y maximizar los procesos de transporte por la infraestructura vial en el país se ha convertido en un reto para los entes encargados del rol y más cuando se habla de llevar el mantenimiento oportuno y óptimo de las vías de acceso.

Con el mejoramiento de la vigilancia y control de actividades de mantenimiento se busca beneficiar principalmente al ente encargado de mantener en buen estado la vía nacional que une a los departamentos de Norte de Santander y Arauca y con ello también se beneficia a los transportadores que se nutren de las vías para promover la economía ambas localidades.

Lo importante y necesario de llevar un control claro de las actividades de mantenimiento propuestas y que sean llevada a cabo es relevante para mejorar no solo la circulación por la red vial sino que en el caso de la Ruta 6604 tramo La Lejía – Saravena (PR0+000 – PR150+000) el mejoramiento de esta vía facilitará el transporte de productos locales, especialmente los pecuarios, como carne y leche; y agrícolas, como cacao y café,

contribuyendo al impacto socioeconómico relevante para la economía de esta región y por ende del país.

## 1.5 Objetivos

**1.5.1 Objetivo general.** Contribuir con el seguimiento y control de las actividades de mantenimiento e informes técnicos aplicados en la en la vía Lejía-Saravena (PR0+000 – PR150+000) a cargo del Instituto Nacional de Vías (INVIAS) Dirección Territorial norte de Santander e intervenidas por la administración vial asignada al Consorcio Vial Santander M2M4.

**1.5.2 Objetivos específicos.** Planificar un cronograma las actividades rutinarias ejecutadas por las cinco cooperativas asociadas de la Ruta 6604 tramo La Lejía – Saravena (PR0+000 – PR150+000).

➤ Realizar los informes técnicos semanales de seguimiento, control y vigilancia de las actividades ejecutadas por las cinco cooperativas con su respectivo registro fotográfico asociadas a la Ruta 6604 tramo La Lejía – Saravena (PR0+000 – PR150+000). La actividades que requieren control y seguimiento son: Limpieza manual de cunetas en L y V, limpieza de encole y/o descole, limpieza de obras de arte, mantenimiento de puentes y pontones, rocería y desmonte manual, limpieza de la calzada, bacheo en la vía, poda, corte y/o retiro de árboles, señalización de perdida de banca, limpieza de señales y mojones.

- Solicitar los reportes de accidentalidad a los encargados de cada zona a lo largo de la Ruta 6604 tramo La Lejía – Saravena, de forma mensual
  
- Diligenciar el formato de análisis de precios Unitarios (APU) del Consorcio vial Santander m2m4 a cargo de la Ruta 6604 tramo La Lejía – Saravena (PR0+000 – PR150+000).
  
- Efectuar el seguimiento de lo ejecutado en cuadro comparativo con las actividades rutinarias programadas de las cooperativas asociadas del Ruta 6604 tramo La Lejía – Saravena (PR0+000 – PR150+000).

## **1.6 Alcances y limitaciones**

**1.6.1 Alcances.** Para dar cumplimiento al proyecto de seguimiento y registro administrativo de las actividades de mantenimiento e informes técnicos aplicados en la vía Lejía-Saravena (PR0+000 – PR150+000) infraestructura vial que se encuentra a cargo del Instituto Nacional de Vías (INVIAS) Dirección territorial Norte de Santander, quienes se encargan de gestionar los recursos para el mantenimiento rutinarios o periódicos de la vía quien actualmente se encuentra intervenidas por la administración vial asignada al consorcio vial Santander M2M4, entidad que se ocupa de realizar las actividades de mantenimiento rutinarias como limpieza de obras de drenaje, corte de la vegetación,



señalización, actividades socioambientales, atención de emergencias viales, entre otras en pro de lograr una mejor movilidad en la zona.

Las actividades en el trabajo dirigido apoyan la vigilancia y control oportuno en la realización de las actividades como la planificación de cronogramas, elaboración de informes de seguimiento de las cooperativas, de accidentalidad y de sitios críticos en la vía que hacen parte del mantenimiento vial, que realizan las cooperativas asociadas y las cuales contribuirán al fortalecimiento de las competencias adquiridas en tecnología.

Durante el desarrollo del presente proyecto pueden surgir ciertas limitaciones que impiden la continuidad de las actividades asignadas en el trabajo dirigido donde se ejecutara por medio de la alternancia; para las actividades virtuales se puede presentar no contar con la disponibilidad de acceso a internet por problemas externo del operador, daño en el hardware y software, en las actividades presenciales que involucren el desplazamiento a la vía programados se pueden ver afectados por alteraciones de orden público o bloqueos en la vía que impidan la movilidad al sector vial.

## 1.7 Delimitaciones

**1.7.1 Delimitación espacial.** El presente proyecto se llevara a cabo en el Corredor vial La – Lejía Saravena (PR0+000 – PR150+000) (Municipios Pamplona, Labateca, Toledo, Cubara, Saravena) Departamentos Norte de Santander, Boyacá y Arauca.



**Figura 1. Mapa Corredor vial La Lejía-Saravena (PR0+000-Pr150+000).** Fuente Google Maps.

**1.7.2 Delimitación temporal.** La ejecución del proyecto seguimiento y registro administrativo de las actividades de mantenimiento e informes técnicos aplicados en la vía Lejía-Saravena (PR0+000 – PR150+000) se llevará a cabo en un periodo de (4) meses, contados a partir de la fecha de aprobación del anteproyecto.

**1.7.3 Delimitación conceptual.** El presente proyecto se trabajará con los siguientes conceptos:

- Infraestructura vial
  
- Informe técnico
  
- Interventoría
  
- Red vial
  
- mantenimiento vial
  
- Cooperativa
  
- Malla vial rural

## 2. Marco referencial

### 2.1 Antecedentes

Angarita, Sarmiento, Sánchez y Sosa. (2018) *Seguimiento y control para la obra de infraestructura vial bajo la metodología PMI en el municipio de Madrid Cundinamarca.*

Diseñar un proceso de seguimiento y control que permita a la secretaria de infraestructura y obras públicas del municipio de Madrid, Cundinamarca, establecer criterios de evaluación durante el proceso de seguimiento y control en la ejecución de proyectos de construcción vial. (pág. 7).

Ramírez y Rincón (2014) *Apoyo técnico de veedurías para el mejoramiento, mantenimiento y conservación de la vía casco urbano – vereda casadillas alto en el municipio de Macheta.*

Este trabajo recopila información obtenida durante el seguimiento y apoyo a la veeduría ciudadana del municipio de Macheta – Cundinamarca, para la construcción de la vía terciaria que comunidad a la vereda de Casadillas alto con el casco urbano, obra que hace parte del plan nacional que adelanta el INVIAS para fortalecer y mejorar la red terciaria de carreteras nacionales con el fin de integrar y mejorar la comunicación entre aquellos sectores apartados del país. (pág. 10).

Torrado, (2021). *Seguimiento y control a los procedimientos técnicos aplicados en las carreteras nacionales a cargo del INVIAS Dirección Territorial Norte de Santander e intervenidas por la administración vial asignada al Consorcio Vial Santander M2M4.*

En el presente trabajo de grado modalidad pasantías, busca como finalidad llevar acabo el seguimiento y control de los procedimientos técnicos aplicados en la vía La Legía que comunica con Saravena (0+000 – 150+000), a cargo del INVIAS he intervenido por la administración vial asignada al Consorcio Vial Santander M2M4. En el cual se llevará a cabo el seguimiento de la obra por medio de visitas técnicas de inspección, con el fin dar cumplimiento a lo acordado en el contrato número 002450.

Para tal fin es necesario tener en cuenta las normativas y manuales que rigen las actividades mencionadas en el anexo técnico (CMA-DO-SRN-150-2019) y como finalidad la elaboración de un software mediante lenguaje VISUAL BASIC para la evaluación de los indicadores de mantenimiento y sus rendimientos, generando un análisis del costo por kilómetro de los contratos de mantenimiento rutinario de las Cooperativas de Trabajo Asociado pertenecientes a la Administración Vial, con la finalidad de garantizar un modelo a profesionales y estudiantes acerca de esta modalidad.

## **2.2 Marco teórico**

El mejoramiento de la red vial, tiene como propósito cubrir algunas necesidades de movilidad y mejorar la economía de los diferentes sectores económicos presentes en cada ciudad, claramente al solucionar una necesidad se contribuye al mejorar otras que la preceden.

Por lo anterior las etapas del proyecto donde se enfocara el trabajo dirigido tiene el alcance desde la el apoyo de la planeación de actividades a través de un cronograma, la participación en el control y vigilancia del mantenimiento rutinario hasta la elaboración de informes de las mismas.

**Planeación:** Planear las actividades de intervención por medio de un cronograma que permita la ejecución en el tiempo.

**Ejecución:** Cumplir con las actividades planeadas en el tiempo.

**Control y Vigilancia:** Aplicar las herramientas de seguimiento para identificar oportunamente desviaciones que permitan correcciones e intervenciones oportunas que puedan afectar la eficacia del proyecto.

**Funcionalidad:** que tan viable o que tanto beneficiaria a una comunidad.

**Análisis:** se hace un chequeo de las necesidades tomando en cuenta las más relevantes para saber el origen de la necesidad de dicho proyecto.

**Construcción:** está en ejecución dichos planteamientos en cuanto a materializarla.

Existencia de una necesidad: debe tener una necesidad primordial que beneficie a una población ejemplo un puente para una zona aislada. Cuando la demanda de población es alta un edificio es la necesidad.

Proyecto: se define como un conjunto de ideas y actividades coordinadas con el fin de alcanzar un objetivo específico y es el beneficio de comunidades poblaciones etc.

### **2.3 Marco conceptual**

**Administradores de mantenimiento vial (AMV):** Son pequeñas empresas constituidas por

profesionales de la ingeniería civil o de vías y transportes, clasificados para ejercer funciones de administración, gestión y planeación operativa y técnica, quienes son responsables de la dirección, coordinación y control de actividades rutinarias y periódicas y demás acciones en favor de la adecuada y oportuna conservación de las carreteras [a cargo del Instituto Nacional de Vías]. (Invias, 2016a, párr. 2).

#### **Cooperativa de Trabajo Asociado (C.T.A)**

Son organizaciones sin ánimo de lucro pertenecientes al sector solidario de la economía, que asocian personas naturales que simultáneamente son gestoras, contribuyen económicamente a la cooperativa y son aportantes directos de su capacidad de trabajo para el desarrollo de actividades económicas, profesionales o intelectuales, con el fin de producir en común bienes, ejecutar obras o prestar servicios para satisfacer las necesidades de sus asociados y de la comunidad en general. (Coproiedades, s.f., párr. 1).

**Informe semanal:** Corresponde al seguimiento periódico que realiza el Interventor al cumplimiento de la ejecución del contrato de obra. (Invias, 2016a).

### **Informe técnico**

Es la exposición por escrito de las circunstancias observadas en el reconocimiento de precios, edificaciones, documentos, etc., o en el examen de la cuestión que se considera, con explicaciones técnicas, económicas, etc.”, es un documento que describe el progreso o los resultados de una investigación técnica, o el estado de un problema técnico. (Entornovirtual, s.f., párr. 1).

**Infraestructura vial:** “es el medio a través del cual se le otorga conectividad terrestre al país para el transporte de personas y de carga, permitiendo realizar actividades productivas, de servicios, de distracción y turísticas” (Vallverdu, 2010, párr. 1).

**Mantenimiento vial:** “Es el conjunto de actividades que se realizan para conservar en buen estado las condiciones físicas de los diferentes elementos que constituyen los caminos y, de esta manera, garantizar que el transporte sea cómodo, seguro y económico” (Ministerio de Transporte y Comunicaciones, 2006, pág. 8). Su correcta ejecución implica el establecimiento de niveles adecuados de intervención, dentro del periodo de duración de cada elemento, con el fin de limitar los efectos del deterioro producido por los procesos naturales y el uso, contribuyendo así a prolongar la vida útil de las obras.



**Red vial:** está conformada por las “troncales, transversales y accesos a capitales de Departamento que cumplen la función básica de integración de las principales zonas de producción y consumo del país y de éste con los demás países” (Invías, 2016b, párr. 4).

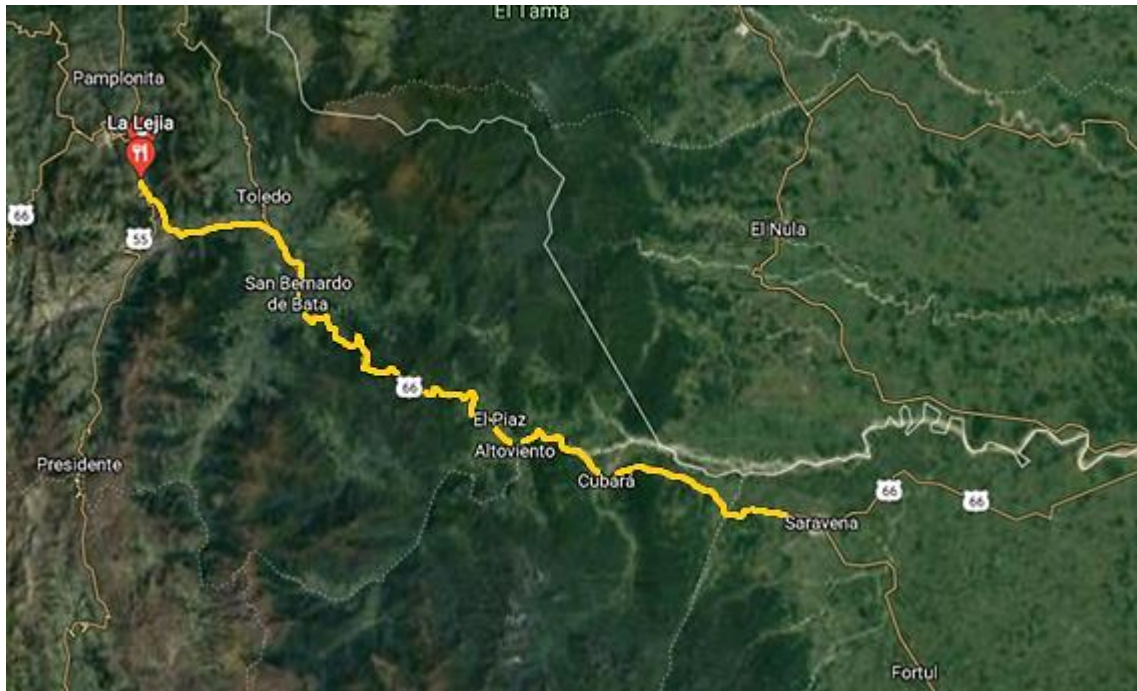
### **Seguridad vial**

Considera intervenciones y actividades destinadas a conservar limpios y en estado de buen funcionamiento los elementos esenciales para la seguridad de los usuarios de las carreteras. Todos los trabajos se deben adelantar teniendo como marco de regulación el manual de señalización vial del Ministerio de Transporte. (Ministerio de Transporte e Invias, 2016, pág. 369).

**Zona rural:** Zona donde las edificaciones son muy escasas y el terreno está en su estado natural o dedicado a cultivos. (INVIAS, 2016).

## **2.4 Marco contextual**

El proyecto a realizar se ubica en:



**Figura 2. Corredor vial la Lejía Saravena (PRO+000-150+000).** Fuente: Google Maps

## 2.5 Marco legal

El consorcio vial Santander M2M4, tiene como responsabilidad el mantenimiento e interventoría de diferentes carreteras nacionales a cargo del Instituto Nacional de Vías (INVÍAS), con el fin dar cumplimiento a lo acordado en el contrato número 002450, para tal fin es necesario tener en cuenta las normativas y manuales que rigen las actividades mencionadas en el anexo técnico (CMA-DO-SRN-150-2019).

A continuación, se mencionarán las normativas que ayudarán al desarrollo del proyecto:

Ley 80 de 1993 del 28 de octubre. Por el cual se expide el Estatuto General de contratación de la administración pública. Enfocado principalmente en los términos de interventoría para contratos de obras públicas.

Ley 1150 de 2017 del 16 de Julio. Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la ley 80 de 1993 y se dicta otras disposiciones generales sobre la contratación con recursos públicos Enfocado principalmente en los términos de interventoría para contratos de obras públicas.

Ley 1474 del 2011 del 12 de Julio. Por el cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública. Enfocado principalmente en los términos de interventoría para contratos de obras públicas.

Manual de Gestión para el Mantenimiento y Administración Vial Integral (INVIAS, 2019).

Manual para la elaboración de informes de interventoría (Barajas Uribe & Villamizar Serrano, 2009).

Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura, subsector vial (INVIAS, 2011).

Manual de Mantenimiento de Carreteras (INVIAS, 2016).

Manual de señalización Vial (INVIAS, 2015).

También se debe tener en cuenta los Instructivos (MINFRA, MINREI, MSOAMB), para el diligenciamiento de formatos e informes enfocados en la interventoría para el cumplimiento del contrato.

**Estatuto estudiantil de la UFPS.** El consejo Superior Universitario mediante el Acuerdo #065 de 26 de agosto de 1996, expide el Estatuto Estudiantil de la Universidad Francisco de Paula Santander. Esta reglamentación básica de requisito de trabajo de grado, se hace necesaria con el objetivo primordial de establecer los criterios institucionales, marco básico en el cual el Comité Curricular de cada plan de estudios, elabora las normas y procedimientos específicos que reglamentan internamente el trabajo de grado como elemento curricular. El Artículo 140. Del Estatuto Estudiantil mediante Acuerdo 069 que se aprobó en sesión del Consejo Superior Universitario el 5 de septiembre de 1997, reglamenta el Literal F del Artículo 2: g. trabajo dirigido: consiste en el desarrollo, por parte del estudiante bajo la dirección de un profesional en el área del conocimiento a la que es inherente el trabajo, de un proyecto específico que debe realizarse siguiendo el plan previamente establecido en el cronograma de la obra y en el anteproyecto correspondiente que ha sido debidamente aprobado.

### **3. Diseño metodológico**

#### **3.1 Tipo de investigación**

La presente propuesta de proyecto se realizó bajo los lineamientos del tipo de investigación descriptiva por medio del método cualitativo, el cual apporto los parámetros óptimos para realizar el análisis y desarrollo del estudio adaptándose a las características y necesidades de la investigación.

Por las características del proyecto, este no busca realizar mediciones de tipo numérico sino por el contrario pretende comprender e interpretar la realidad que se estudia, busca entender el complejo mundo y las experiencias vividas por los participantes a los cuales se les aplicara el instrumento de recolección de información en su entorno natural.

#### **3.2 Población y muestra**

La población relacionada con la realización de las actividades de mantenimiento a la vía La lejía – Saravena se concentra en los que se encuentra en la zona de influencia de la misma.

**3.2.1 Población.** La población que será beneficiada con la ejecución de este proyecto serán en promedio 600.0000 personas que corresponde a la influencia del Corredor vial La

– Lejía Saravena en los Municipios Pamplona, La Bateca, Toledo, Cubara, Saravena de los Departamentos Norte de Santander, Boyacá y Arauca.

**3.2.2 Muestra.** El proyecto enfocado en el seguimiento y registro administrativo de las actividades de mantenimiento e informes técnicos se ejecutara en la vía lejía-Saravena (PR0+000 – PR150+000) a cargo del INVIAS dirección territorial Norte de Santander e intervenidas por la Administración vial asignada al Consorcio Vial Santander M2M4 (Municipios Pamplona, La Bateca, Toledo, Cubara, Saravena) Departamentos Norte de Santander, Boyacá y Arauca. Donde se tomaran como muestra poblacional a las cooperativas asociadas de la Ruta 6604 del corredor vial menciona, a las cuales se les aplicara el instrumento de recolección de información, debido a que son los participantes directos de las actividades de mantenimiento

### **3.3 Instrumento para la recolección de información**

Dado el caso del proyecto que se ha venido desarrollando se ha determinado que la recolección de datos para el análisis y la conclusión final estarán ligados al resultado de los informes técnicos semanales diligenciados que contienen la información general, las actividades realizadas por las cooperativas, atención de sitios de emergencia y estado actual de la vía, nos arrojaran una respuesta clara y concisa de los objetivos específicos planteados anteriormente.

**3.3.1 Información Primaria.** La información recolectada está ligada a informes anteriores con referencia a las actividades que realizan las cooperativas asociadas, también informes sobre los puntos críticos ya establecidos e informes sobre la accidentabilidad en el corredor vial la lejía – Saravena.

Dicha información será suministrada por El Instituto Nacional de Vías (INVIAS), también por el Consorcio vial Santander M2M4, empresa encargada de realizar las actividades de mantenimiento de la vida. La información sea otorgada por los ingenieros a cargo de ambas entidades.

**3.3.2 Información Secundaria.** La información será obtenida por medio de los trabajos de grado, enciclopedias e ingenieros de la Universidad Francisco de Paula Santander, ya que son de vital importancia para los antecedentes del proyecto.

### **3.4 Técnicas de análisis y procesamiento de datos**

La Información se presentara por medio de informes realizados en programas como Excel o Word, para exponer de manera ordenada y concisa se ejecutaran informes diligenciados del cumplimiento y no cumplimiento de las actividades realizadas este de evidenciar por medio de gráficas para garantizar la comprensión.

#### **4. Presentación de resultados**

El presente trabajo dirigido se realizó en el corredor vial Lejía - Saravena (pr0+000 – pr150+000) a cargo del INVIAS dirección territorial norte de Santander e intervenidas por la administración vial asignada al consorcio vial Santander m2m4, teniendo como fin realizar un seguimiento y registro administrativo de las actividades de mantenimiento e informes técnicos aplicados en la vía.

Primeramente, con el fin de establecer un orden es necesario diseñar un cronograma de actividades que permita estructurar la actividad rutinaria teniendo siempre en cuenta las condiciones climáticas de la época y las posibles emergencias que tuvieran lugar en los cinco tramos.

Seguidamente es necesario diseñar un formato que permita identificar cuál de las actividades se realizaron semanalmente, este formato servirá como base para identificar un nivel satisfactorio de actividades programadas y ejecutas durante el mes.

Diligenciar el informe técnico semanal ayudara a llevar de forma ordenada el control de la ejecución de actividades y el correspondiente registro fotográfico, además proporcionara información que le sirve como soporte al consorcio vial Santander m2m4 para evidenciar el óptimo funcionamiento de su trabajo como persona jurídica a cargo de la vía.



En pro de mantener un control de las emergencias, accidentes o incidentes presentes en cada uno de los tramos establecidos, se realiza la petición por medio de un oficio, donde se solicita el reporte de accidentabilidad esto ayuda a identificar puntos críticos en el corredor y a buscar alternativas que mejoren la movilidad y la seguridad en el momento de movilizarse por la vía.

Al diligenciar el formato de precios unitarios se cotiza el costo de equipos, materiales y el transporte de los mismos, esto es necesario para identificar los gastos que se requieren para mantener en óptimas condiciones el corredor vial, dependiendo de las cotizaciones se realiza un estudio de mercado que le permite a el consorcio vial Santander m2m4 identificar con cuál de los proveedores es más beneficioso trabajar.

Por el último es necesario realizar una comparación de las actividades planificadas y las ejecutadas, el formato radica en los cuatro meses programados en el cronograma de actividades, se esperan resultados satisfactorios

La administración ha considerado realizar el mantenimiento rutinario del corredor vial, con el fin de mejorar, optimizar y evitar el daño de la vía, por medio de cinco (5) Cooperativas de Trabajo Asociado (CTA), asignándole una cantidad exacta de treinta (30) kilómetros a cada una de las cooperativas, cada una con un total de diez (10) personas, que representan el recurso humano necesario para desempeñar las actividades de mantenimiento.

Las Cooperativas de Trabajo Asociado que actúan en el tramo vial lejía - Saravena (pr0+000 – pr150+000) son:

➤ COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO Y SERVICIOS MULTIPLES LA MORENA DE LABATECA “COOTRASEMORELAB” con un PR inicial (0+000) La Lejía y un PR final (31+000) El Amarillon.



**Figura 3. Cooperativa COOTRASEMORELAB. Fuente: COOTRASEMORELAB**

➤ COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO Y SERVICIOS MULTIPLES  
PAMPLONESES EN ACCIÓN “COOTRASERMULPAC” con un PR inicial (31+000) El  
Amarillon y un PR final (61+000) Alto Santa Inés.



**Figura 4. Cooperativa COOTRASERMULPAC. Fuente: COOTRASERMULPAC**

➤ COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO DE LA MEZA “COOPTRAMEZA”

con un PR inicial (61+000) Alto Santa Inés y un PR final (91+000) Alto La Laguna.



**Figura 5. Cooperativa COOPTRAMEZ.** Fuente: COOPTRAMEZA

➤ COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO Y SERVICIOS MULTIPLES DE GIBRALTAR “COOTRASERMULGIB” con un PR inicial (91+000) Alto La Laguna y un PR final (121+000) Puento Cobaria.



**Figura 6. Cooperativa COOTRASERMULGIB.** Fuente: COOTRASERMULGIB

➤ COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO CUBARA BOYACA

“COOTRASCUB” con un PR inicial (121+000) Puente Cobaria y un PR final (150+000) Saravena.



**Figura 7. Cooperativa COOTRASCUB.** Fuente: COOTRASCUB

#### 4.1 Cronograma de actividades

La formulación de un cronograma de actividades rutinarias de mantenimiento realizadas por parte de las diferentes cooperativas ha permitido priorizar las actividades a desempeñar en cada zona dependiendo de las necesidades que se presentan según las condiciones climáticas, las emergencias viales y el estado actual de la vía.

Las actividades de mantenimiento fueron clasificadas teniendo en cuenta cada una de estas condiciones, cabe resaltar que no todas las cooperativas cumplen con las mismas actividades

**4.1.1 Programado.** El formato diseñado contempla la información general de la empresa, las cooperativas asignadas para cada tramo de la vía, las actividades de mantenimiento rutinario programadas para ejecutarse en un lapso de 4 meses y por último la aceptación firmada por parte de la empresa del formato diseñado.

**Tabla 1. Cronograma de actividades de las Cooperativas**

 Universidad Francisco de Paula Santander <small>Organo del Estado</small>	<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LAS COOPERATIVAS</b>				
	<b>Universidad Francisco de Paula Santander / Trabajo Dirigido</b>				
<b>DATOS GENERALES</b>					
<b>RAZON SOCIAL:</b>	<b>CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4</b>				
<b>DIRECCION:</b>	Calle 8 # 11 E - 82 edificio Sinuga, apto 302, Barrio Colsag.				
<b>NIT:</b>	901.347.650-6				
<b>JEFE DE INMEDIATO:</b>	Richard Alejandro Becerra Álvarez				
<b>CARGO:</b>	Ingeniero Residente AMV-G4				
<b>TELEFONO:</b>	316-621-5812				
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>MESES</b>				
<b>1.COTRASEMORELAB - PR 0+000 AL PR 31+000</b>					
LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE					
LIMPIEZA DE OBRAS DE ARTE					
MANTENIMIENTO DE PUENTES Y PONTONES					
ROCERÍA Y DESMONTE MANUAL					
LIMPIEZA DE LA CALZADA					
BACHEO EN LA VIA					
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES					
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA					
LIMPIEZA DE SEÑALES Y MOJONES					


2. COOTRASERMULPAC - PR 31+000 AL PR 61+000					
LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE					
LIMPIEZA DE OBRAS DE ARTE					
MANTENIMIENTO DE PUENTES Y PONTONES					
ROCERÍA Y DESMONTE MANUAL					
LIMPIEZA DE LA CALZADA					
BACHEO EN LA VIA					
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES					
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA					
LIMPIEZA DE SEÑALES Y MOJONES					
3. COOTRASMEZA - PR 61+000 AL PR 91+000					
LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE					
LIMPIEZA DE OBRAS DE ARTE					
ROCERÍA Y DESMONTE MANUAL					
LIMPIEZA DE LA CALZADA					
BACHEO EN LA VIA					
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES					
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA					
LIMPIEZA DE SEÑALES Y MOJONES					
4. COOTRASERMULGIB - PR 91+000 AL PR 121+000					
LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE					
MANTENIMIENTO DE PUENTES Y PONTONES					
ROCERÍA Y DESMONTE MANUAL					
LIMPIEZA DE LA CALZADA					
BACHEO EN LA VIA					
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES					
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA					
LIMPIEZA DE SEÑALES Y MOJONES					
5. COOTRASCUB - PR 121+000 AL 150+000					
LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE					
LIMPIEZA DE OBRAS DE ARTE					
MANTENIMIENTO DE PUENTES Y PONTONES					
ROCERÍA Y DESMONTE MANUAL					
LIMPIEZA DE LA CALZADA					
BACHEO EN LA VIA					
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES					
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA					
LIMPIEZA DE SEÑALES Y MOJONES					
<b>Instrucción:</b> Registro por cada cooperativa: <b>Actividad:</b> Enlista las actividades a ejecutar durante la vigencia, <b>Mes:</b> Registra el mes en el que se ejecutaran las actividades durante la vigencia. <b>Actividad programada:</b> Sombree de color <input type="checkbox"/> la casilla de la actividad programa para cada mes.					
_____ <b>Firma del Estudiante</b>			_____ <b>Firma del Ingeniero jefe</b>		
_____ <b>Ciudad y fecha de elaboración</b>					




**4.1.2 Ejecutado.** Para corroborar el cumplimiento las actividades programadas en el cronograma de actividades mensual, fue necesario diseñar un formato que permitiera identificar la ejecución de las mismas en cada semana del mes correspondiente, iniciando así con las dos últimas semanas del mes de marzo, seguidamente abril, mayo, junio y las tres primeras semanas del mes de julio.

En el formato se haya primeramente la información general de la empresa, las cooperativas asignadas para cada tramo del corredor vial, las actividades rutinarias de manteniendo, el mes correspondiente y las semanas que conformar cada mes, por último la firma por parte de la empresa del formato diseñado, el fin fue lograr identificar la ejecución oportuna de las actividades programadas

**Tabla 2. Cronograma de actividades ejecutado marzo**

 Universidad Francisco de Paula Santander		<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LAS COOPERATIVAS</b> Universidad Francisco de Paula Santander / Trabajo Dirigido	
DATOS GENERALES			
<b>RAZON SOCIAL:</b>	<b>CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4</b>		
<b>DIRECCION:</b>	Calle 8 # 11 E - 82 edificio Sinuga, apto 302, Barrio Colsag.		
<b>NIT:</b>	901.347.650-6		
<b>JEFE DE INMEDIATO:</b>	Richard Alejandro Becerra Álvarez		
<b>CARGO:</b>	Ingeniero Residente AMV-G4		
<b>TELEFONO:</b>	316-621-5812		
ACTIVIDADES	MES: MARZO		
	SEMANA 3	SEMANA 4	
<b>1. COOTRASEMORELAB - PR 0+000 AL PR 31+000</b>	PR 15+000 AL PR 22+000	PR 23+000 AL PR 31+000	
LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V			
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE			
LIMPIEZA DE OBRAS DE ARTE			
MANTENIMIENTO DE PUENTES Y PONTONES			
ROCEÍA Y DESMONTE MANUAL			
LIMPIEZA DE LA CALZADA			
BACHEO EN LA VIA			
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES			
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA			
LIMPIEZA DE SEÑALES Y MOJONES			
<b>2. COOTRASERMULPAC - PR 31+000 AL PR 61+000</b>	PR 40+000 AL PR 53+000	PR 54+000 AL PR 61+000	
LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V			
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE			
LIMPIEZA DE OBRAS DE ARTE			
MANTENIMIENTO DE PUENTES Y PONTONES			
ROCEÍA Y DESMONTE MANUAL			
LIMPIEZA DE LA CALZADA			
BACHEO EN LA VIA			
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES			
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA			
LIMPIEZA DE SEÑALES Y MOJONES			
<b>3. COOTRASEMEZA - PR 61+000 AL PR 91+000</b>	PR 75+000 AL PR 83+000	PR 84+000 AL PR 91+000	
LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V			
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE			
LIMPIEZA DE OBRAS DE ARTE			
ROCEÍA Y DESMONTE MANUAL			
LIMPIEZA DE LA CALZADA			
BACHEO EN LA VIA			
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES			
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA			
LIMPIEZA DE SEÑALES Y MOJONES			
<b>4. COOTRASERMULGIB - PR 91+000 AL PR 121+000</b>	PR 107+000 AL PR 115+000	PR 116+000 AL PR 121+000	
LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V			
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE			
MANTENIMIENTO DE PUENTES Y PONTONES			
ROCEÍA Y DESMONTE MANUAL			
LIMPIEZA DE LA CALZADA			
BACHEO EN LA VIA			
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES			
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA			
LIMPIEZA DE SEÑALES Y MOJONES			
<b>5. COOTRASCUB - PR 121+000 AL 150+000</b>	PR 136+000 AL PR 142+000	PR 143+000 AL PR 150+000	
LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V			
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE			
LIMPIEZA DE OBRAS DE ARTE			
MANTENIMIENTO DE PUENTES Y PONTONES			
ROCEÍA Y DESMONTE MANUAL			
LIMPIEZA DE LA CALZADA			
BACHEO EN LA VIA			
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES			
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA			
LIMPIEZA DE SEÑALES Y MOJONES			
<b>Instrucción:</b> <b>ACTIVIDADES:</b> Relación por Cooperativa y ubicación (PR) de las actividades programadas por vigencia, <b>MES:</b> Registro del mes donde se programan las actividades, sombreando de color <input type="checkbox"/> la actividad programada y de color <input type="checkbox"/> la actividad ejecutada.			
Firma del Estudiante		Firma del Ingeniero jefe	
Ciudad y fecha de elaboracion			

**Tabla 3. Cronograma de actividades ejecutado abril**


 Universidad Francisco de Paula Santander <small>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</small>		CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LAS COOPERATIVAS			
		Universidad Francisco de Paula Santander / Trabajo Dirigido			
DATOS GENERALES					
<b>RAZON SOCIAL:</b>	CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4				
<b>DIRECCION:</b>	Calle 8 # 11 E - 82 edificio Sinuga, apto 302, Barrio Colsag.				
<b>NIT:</b>	901.347.650-6				
<b>JEFE DE INMEDIATO:</b>	Richard Alejandro Becerra Álvarez				
<b>CARGO:</b>	Ingeniero Residente AMV-G4				
<b>TELEFONO:</b>	316-621-5812				
ACTIVIDADES	ABRIL				
	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	
<b>1.COOTRASEMORELAB - PR 0+000 AL PR 31+000</b>	PR 0+000 AL PR 7+000	PR 8+000 AL PR 15+000	PR 16+000 AL PR 22+000	PR 23+000 AL PR 31+000	
LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V					
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE					
LIMPIEZA DE OBRAS DE ARTE					
MANTENIMIENTO DE PUENTES Y PONTONES					
ROCERÍA Y DESMONTE MANUAL					
LIMPIEZA DE LA CALZADA					
BACHEO EN LA VIA					
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES					
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA					
LIMPIEZA DE SEÑALES Y MOJONES					
<b>2. COOTRASERMULPAC - PR 31+000 AL PR 61+000</b>	PR 31+000 AL PR 37+000	PR 38+000 AL PR 44+000	PR 45+000 AL PR 52+000	PR 53+000 AL PR 61+000	
LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V					
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE					
LIMPIEZA DE OBRAS DE ARTE					
MANTENIMIENTO DE PUENTES Y PONTONES					
ROCERÍA Y DESMONTE MANUAL					
LIMPIEZA DE LA CALZADA					
BACHEO EN LA VIA					
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES					
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA					
LIMPIEZA DE SEÑALES Y MOJONES					
<b>3.COOTRASMEZA - PR 61+000 AL PR 91+000</b>	PR 61+000 AL PR 67+000	PR 68+000 AL PR 74+000	PR 75+000 AL PR 81+000	PR 82+000 AL PR 91+000	
LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V					
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE					
LIMPIEZA DE OBRAS DE ARTE					
ROCERÍA Y DESMONTE MANUAL					
LIMPIEZA DE LA CALZADA					
BACHEO EN LA VIA					
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES					
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA					
LIMPIEZA DE SEÑALES Y MOJONES					
<b>4. COOTRASERMULGIB - PR 91+000 AL PR 121+000</b>	PR 91+000 AL PR 97+000	PR 98+000 AL PR 105+000	PR 106+000 AL PR 111+000	PR 112+000 AL PR 121+000	
LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V					
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE					
MANTENIMIENTO DE PUENTES Y PONTONES					
ROCERÍA Y DESMONTE MANUAL					
LIMPIEZA DE LA CALZADA					
BACHEO EN LA VIA					
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES					
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA					
LIMPIEZA DE SEÑALES Y MOJONES					
<b>5.COOTRASCUB - PR 121+000 AL 150+000</b>	PR 121+000 AL PR 128+000	PR 129+000 AL PR 135+000	PR 136+000 AL PR 142+000	PR 143+000 AL PR 150+000	
LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V					
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE					
LIMPIEZA DE OBRAS DE ARTE					
MANTENIMIENTO DE PUENTES Y PONTONES					
LIMPIEZA DE LA CALZADA					
BACHEO EN LA VIA					
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES					
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA					
LIMPIEZA DE SEÑALES Y MOJONES					
<b>Instrucción: ACTIVIDADES:</b> Relación por Cooperativa y ubicación (PR) de las actividades programadas por vigencia, <b>MES:</b> Registro del mes donde se programan las actividades, sombreando de color <input type="checkbox"/> la actividad programada y de color <input type="checkbox"/> la actividad ejecutada.					
_____ <b>Firma del Estudiante</b>		_____ <b>Firma del Ingeniero jefe</b>			
_____ <b>Ciudad y fecha de elaboración</b>					



**Tabla 5. Cronograma de actividades ejecutado junio**

 Universidad Francisco de Paula Santander <small>Vigilada MinEducación</small>	<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LAS COOPERATIVAS</b>			
Universidad Francisco de Paula Santander / Trabajo Dirigido				
<b>DATOS GENERALES</b>				
<b>RAZON SOCIAL :</b>	CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4			
<b>DIRECCION:</b>	Calle 8 # 11 E - 82 edificio Sinuga, apto 302, Barrio Colsag.			
<b>NIT:</b>	901.347.650-6			
<b>JEFE DE INMEDIATO:</b>	Richard Alejandro Becerra Álvarez			
<b>CARGO:</b>	Ingeniero Residente AMV-G4			
<b>TELEFONO:</b>	316-621-5812			
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>JUNIO</b>			
	SEMANA 1      SEMANA 2      SEMANA 3      SEMANA 4			
<b>1.COTRASMORELAB - PR 0+000 AL PR 31+000</b>	PR 0+000 AL PR 7+000	PR 8+000 AL PR 14+000	PR 15+000 AL PR 22+000	PR 24+000 AL PR 31+000
LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V				
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE				
LIMPIEZA DE OBRAS DE ARTE				
MANTENIMIENTO DE PUENTES Y PONTONES				
ROCERÍA Y DESMONTE MANUAL				
LIMPIEZA DE LA CALZADA				
BACHEO EN LA VIA				
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES				
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA				
LIMPIEZA DE SEÑALES Y MOJONES				
<b>2. COOTRASERMULPAC - PR 31+000 AL PR 61+000</b>	PR 31+000 AL PR 38+000	PR 39+000 AL PR 47+000	PR 48+000 AL PR 54+000	PR 55+000 AL PR 61+000
LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V				
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE				
LIMPIEZA DE OBRAS DE ARTE				
MANTENIMIENTO DE PUENTES Y PONTONES				
ROCERÍA Y DESMONTE MANUAL				
LIMPIEZA DE LA CALZADA				
BACHEO EN LA VIA				
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES				
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA				
LIMPIEZA DE SEÑALES Y MOJONES				
<b>3.COOTRASMEZA - PR 61+000 AL PR 91+000</b>	PR 61+000 AL PR 68+000	PR 69+000 AL PR 76+000	PR 77+000 AL PR 84+000	PR 85+000 AL PR 91+000
LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V				
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE				
LIMPIEZA DE OBRAS DE ARTE				
ROCERÍA Y DESMONTE MANUAL				
LIMPIEZA DE LA CALZADA				
BACHEO EN LA VIA				
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES				
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA				
LIMPIEZA DE SEÑALES Y MOJONES				
<b>4. COOTRASERMULGIB - PR 91+000 AL PR 121+000</b>	PR 91+000 AL PR 98+000	PR 99+000 AL PR 105+000	PR 106+000 AL PR 114+000	PR 115+000 AL PR 121+000
LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V				
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE				
MANTENIMIENTO DE PUENTES Y PONTONES				
ROCERÍA Y DESMONTE MANUAL				
LIMPIEZA DE LA CALZADA				
BACHEO EN LA VIA				
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES				
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA				
<b>5.COOTRASCUB - PR 121+000 AL 150+000</b>	PR 121+000 AL PR 128+000	PR 129+000 AL PR 135+000	PR 136+000 AL PR 142+000	PR 143+000 AL PR 150+000
LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V				
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE				
LIMPIEZA DE OBRAS DE ARTE				
MANTENIMIENTO DE PUENTES Y PONTONES				
LIMPIEZA DE LA CALZADA				
BACHEO EN LA VIA				
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES				
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA				
LIMPIEZA DE SEÑALES Y MOJONES				
Instrucción: <b>ACTIVIDADES:</b> Relación por Cooperativa y ubicación (PR) de las actividades programadas por vigencia, <b>MES:</b> Registro del mes donde se programan las actividades, sombreando de color <input type="checkbox"/> la actividad programada y de color <input type="checkbox"/> la actividad ejecutada.				
_____ Firma del Estudiante	_____ Firma del Ingeniero jefe			
_____ Ciudad y fecha de elaboración				

**Tabla 6. Cronograma de actividades ejecutado julio**


 Universidad Francisco de Paula Santander	<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LAS COOPERATIVAS</b>		
	Universidad Francisco de Paula Santander / Trabajo Dirigido		
<b>DATOS GENERALES</b>			
<b>RAZON SOCIAL:</b>	CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4		
<b>DIRECCION:</b>	Calle 8 # 11 E - 82 edificio Sinuga, apto 302, Barrio Colsag.		
<b>NIT:</b>	901.347.650-6		
<b>JEFE DE INMEDIATO:</b>	Richard Alejandro Becerra Álvarez		
<b>CARGO:</b>	Ingeniero Residente AMV-G4		
<b>TELEFONO:</b>	316-621-5812		
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>JULIO</b>		
	<b>SEMANA 1</b>	<b>SEMANA 2</b>	<b>SEMANA 2</b>
<b>1. COTRASEMORELAB - PR 0+000 AL PR 31+000</b>	PR 0+000 AL PR 7+000	PR 8+000 AL PR 14+000	PR 8+000 AL PR 14+000
LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V			
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE			
LIMPIEZA DE OBRAS DE ARTE			
MANTENIMIENTO DE PUENTES Y PONTONES			
ROCERÍA Y DESMONTE MANUAL			
LIMPIEZA DE LA CALZADA			
BACHEO EN LA VIA			
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES			
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA			
LIMPIEZA DE SEÑALES Y MOJONES			
<b>2. COTRASERMULPAC - PR 31+000 AL PR 61+000</b>	PR 31+000 AL PR 38+000	PR 39+000 AL PR 45+000	PR 39+000 AL PR 45+000
LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V			
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE			
LIMPIEZA DE OBRAS DE ARTE			
MANTENIMIENTO DE PUENTES Y PONTONES			
ROCERÍA Y DESMONTE MANUAL			
LIMPIEZA DE LA CALZADA			
BACHEO EN LA VIA			
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES			
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA			
LIMPIEZA DE SEÑALES Y MOJONES			
<b>3. COTRASMEZA - PR 61+000 AL PR 91+000</b>	PR 61+000 AL PR 68+000	PR 69+000 AL PR 75+000	PR 69+000 AL PR 75+000
LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V			
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE			
LIMPIEZA DE OBRAS DE ARTE			
ROCERÍA Y DESMONTE MANUAL			
LIMPIEZA DE LA CALZADA			
BACHEO EN LA VIA			
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES			
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA			
LIMPIEZA DE SEÑALES Y MOJONES			
<b>4. COTRASERMULGIB - PR 91+000 AL PR 121+000</b>	PR 91+000 AL PR 98+000	PR 99+000 AL PR 105+000	PR 99+000 AL PR 105+000
LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V			
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE			
MANTENIMIENTO DE PUENTES Y PONTONES			
ROCERÍA Y DESMONTE MANUAL			
LIMPIEZA DE LA CALZADA			
BACHEO EN LA VIA			
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES			
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA			
<b>5. COTRAS CUB - PR 121+000 AL 150+000</b>	PR 121+000 AL PR 128+000	PR 129+000 AL PR 135+000	PR 129+000 AL PR 135+000
LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V			
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE			
LIMPIEZA DE OBRAS DE ARTE			
MANTENIMIENTO DE PUENTES Y PONTONES			
LIMPIEZA DE LA CALZADA			
BACHEO EN LA VIA			
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES			
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA			
LIMPIEZA DE SEÑALES Y MOJONES			
<b>Instrucción:</b> ACTIVIDADES: Relación por Cooperativa y ubicación (PR) de las actividades programadas por vigencia, MES: Registro del mes donde se programan las actividades, sombreado de color <input type="checkbox"/> la actividad programada y de color <input type="checkbox"/> la actividad ejecutada.			
_____	_____		
Firma del Estudiante	Firma del Ingeniero jefe		
_____			
Ciudad y fecha de elaboración			

#### **4.2 Informes técnicos semanales de seguimiento, control y vigilancia de las actividades**

Para mantener un control oportuno de la realización de las actividades rutinarias de mantenimiento ejecutadas por las cooperativas es necesario realizar un informe técnico semanal, con el fin de corroborar que lo establecido en el cronograma de actividades se está llevando a cabo, se realiza con el fin de mostrar un soporte técnico al director del INVIAS y al supervisor del contrato.

En el informe técnico se encuentran datos generales del informe, información del contrato, información de las cooperativas con su respectivo tramo intervenido en la semana correspondiente, las actividades rutinarias de mantenimiento y un registro fotográfico de las mismas

Tabla 7. Informe Técnico

	Ministerio de Transporte <b>INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS</b> SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA TERRITORIAL NORTE DE SANTANDER		HOJA No.1 DE 5
			FECHA: 31 DE MAYO 2021
			INFORME No. 74
	<b>INFORME DE AMV G4</b>		CONTRATO No. 2450 DE 2019
<b>EJECUTAR ES NUESTRA RUTA</b>			
<b>DATOS GENERALES DEL INFORME DEL CONTRATO</b>			
INFORME No. 74	DEL: 24 DE MAYO DE 2021	AL: 30 DE MAYO DE 2021	
TIEMPO TRANSCURRIDO DESDE EL INICIO DEL CONTRATO:	518	DÍAS	% EN TIEMPO: 54,81
DIRECTOR TERRITORIAL NORTE DE SANTANDER INVIAS		ING. JESUS EDGARDO VERGEL LOPEZ	
SUPERVISOR DEL CONTRATO		ING. JESUS EDGARDO VERGEL LOPEZ	
CONTRATISTA		CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4	
INGENIERO RESIDENTE		ING. RICHARD ALEJANDRO BECERRA ALVAREZ	
INGENIERO AUXILIAR		ING. RICARDO ALFONSO RINCON RODRIGUEZ	
<b>CONTRATO DE ADMINISTRACIÓN DE MANTENIMIENTO VIAL E INTERVENTORÍA</b>			
CONTRATO No.	2450 DE 2019.		
VALOR INICIAL.	\$ 1.942.934.099		
VALOR ACTUALIZADO.	\$ 1.942.934.099		
PLAZO INICIAL.	TREINTA Y DOS (32) MESES		
PLAZO ACTUALIZADO.	TREINTA Y DOS (32) MESES		
FECHA DE INICIACION.	30 DE DICIEMBRE DE 2019		
FECHA DE TERMINACION ACTUALIZADO	HASTA EL TREINTA Y UNO (31) DE JULIO DE 2022.		
<b>OBJETO DEL CONTRATO.</b>			
ADMINISTRACION VIAL DE LAS CARRETERAS NACIONALES A CARGO DE INVIAS DIRECCION TERRITORIAL NORTE DE SANTANDER, MODULO 2, GRUPO 4			



**ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA**

**► INTERVENTORÍAS DE CONTRATOS DE OBRAS COOPERATIVAS MANTENIMIENTO RUTINARIO**

**1 CONTRATISTA : COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO Y SERVICIOS MULTIPLES LA MORENA DE LABATECA**



CONTRATO No. 2300 DE 2019: MANTENIMIENTO RUTINARIO EN LAS VIAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VIAS DIRECCION TERRITORIAL NORTE DE SANTANDER - PROYECTO: CONSERVACION DE VIAS A TRAVEZ DE MANTENIMIENTO RUTINARIO Y ADMINISTRACION VIAL, MODULO 10 - GRUPO 10; SECTOR: 6604 LA LEJÍA - SARAVERENA, PR.0+0000 (LA LEJÍA) – PR.31+0000 (EL AMARILLON). MIL NOVENTA Y NUEVE MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL CIENTO SETENTA Y TRES PESOS CON 90/100 (\$ 1.099.245.173,90) MONEDA CORRIENTE, INCLUIDO I.V.A. (PLAZO TREINTA Y TRES (33) MESES).

- \* -SE REALIZAN ACTIVIDADES DE LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V DEL PR 25+0000 AL PR 31+0000
- \* -SE REALIZA ACTIVIDADES DE LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE DEL PR 25+0000 AL PR 31+0000
- \* -SE REALIZA ACTIVIDADES DE LIMPIEZA DE OBRAS DEL PR 25+0000 AL PR 31+0000
- \* -SE REALIZA ACTIVIDADES DE LIMPIEZA DE SEÑALES Y MOJONE DEL PR 25+0000 AL PR 31+0000
- \* -SE REALIZA ACTIVIDADES DE LIMPIEZA DE LA CALZADA DEL PR 25+0000 AL PR 31+0000
- \* -SE REALIZARON ACTIVIDADES DE VIGILANCIA ENTRE PR.0+0000 (LA LEJIA) AL PR.31+0000 (EL AMARILLON).

**2 CONTRATISTA: COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO Y SERVICIOS MÚLTIPLES PAMPLONESES EN ACCIÓN "COOTRASERMULPAC".**

CONTRATO No. 2301 DE 2019: MANTENIMIENTO RUTINARIO EN LAS VIAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VIAS DIRECCION TERRITORIAL NORTE DE SANTANDER - PROYECTO: CONSERVACION DE VIAS A TRAVEZ DE MANTENIMIENTO RUTINARIO Y ADMINISTRACION VIAL, MODULO 11 - GRUPO 11; SECTOR: 6604 LA LEJÍA - SARAVERENA, PR.31+0000 (EL AMARILLON) - PR.61+0000 (ALTO SANTA INES). MIL CIENTO DIECIOCHO MILLONES OCHOCIENTOS DIEZ MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS (\$ 1.118.810.483,00) MONEDA CORRIENTE, INCLUIDO I.V.A. (PLAZO TREINTA Y TRES (33) MESES).

- \* -SE REALIZAN ACTIVIDADES DE LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V DEL PR 55+0000 AL PR 61+0000
- \* -SE REALIZAN ACTIVIDADES DE LIMPIEZA DE OBRAS DE ARTE DEL PR 55+0000 AL PR 61+0000
- \* -SE REALIZAN ACTIVIDADES DE ROCERÍA Y DESMONTE MANUAL DEL PR 55+0000 AL PR 61+0000
- \* -SE REALIZA ACTIVIDADES DE PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES DEL PR 55+0000 AL PR 61+0000
- \* -SE REALIZA ACTIVIDADES DE LIMPIEZA DE SEÑALES Y MOJONES DEL PR 55+0000 AL PR 61+0000
- \* -REALIZARON ACTIVIDADES DE VIGILANCIA ENTRE PR.31+0000 (EL AMARILLON) - PR.61+0000 (ALTO SANTA INES)

	<b>Ministerio de Transporte</b> <b>INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS</b> <b>SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA</b> <b>TERRITORIAL NORTE DE SANTANDER</b>	<b>HOJA No. 2 DE 5</b>
	<b>INFORME DE AMV G4</b>	<b>FECHA: 31 DE MAYO 2021</b>
	<b>EJECUTAR ES NUESTRA RUTA.</b>	<b>INFORME No. 74</b>
	<b>EJECUTAR ES NUESTRA RUTA.</b>	<b>CONTRATO No. 2450 DE 2019</b>
<p><b>3 CONTRATISTA : COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO DE LA MEZA "COOTRASMEZA".</b></p> <p>CONTRATO No. 2302 DE 2019: MANTENIMIENTO RUTINARIO EN LAS VIAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VIAS DIRECCION TERRITORIAL NORTE DE SANTANDER - PROYECTO: CONSERVACION DE VIAS A TRAVEZ DE MANTENIMIENTO RUTINARIO Y ADMINISTRACION VIAL, MODULO 12 - GRUPO 12; SECTOR: 6604 LA LEJÍA - SARAVENA, PR.61+0000 (ALTO SANTA INES) - PR.91+0000 (ALTO LA LAGUNA). MIL CIENTO CINCUENTA MILLONES SETENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS CON 88/100 (\$ 1.150.076.697,88) MONEDA CORRIENTE, INCLUIDO I.V.A. (PLAZO TREINTA Y TRES (33) MESES).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* - SE REALIZAN ACTIVIDADES DE LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V DEL PR 84+0000 AL PR 91+0000</li> <li>* - SE REALIZAN ACTIVIDADES DE LIMPIEZA DE OBRAS DEL PR 84+0000 AL PR 91+0000</li> <li>* - SE REALIZAN ACTIVIDADES DE ROCEERÍA Y DESMONTE MANUAL DEL PR 84+0000 AL PR 91+0000</li> <li>* - SE REALIZAN ACTIVIDADES DE ARBORIZACIÓN DEL PR 84+0000 AL PR 91+0000</li> <li>* - REALIZARON ACTIVIDADES DE VIGILANCIA ENTRE PR.61+0000 (ALTO SANTA INES) - PR.91+0000 (ALTO LA LAGUNA)</li> </ul> <p><b>4 CONTRATISTA: COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO Y SERVICIOS MÚLTIPLES DE GIBRALTAR - "COOTRASERMULGIB".</b></p> <p>CONTRATO No. 2303 DE 2019: MANTENIMIENTO RUTINARIO EN LAS VIAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VIAS DIRECCION TERRITORIAL NORTE DE SANTANDER - PROYECTO: CONSERVACION DE VIAS A TRAVEZ DE MANTENIMIENTO RUTINARIO Y ADMINISTRACION VIAL, MODULO 13 - GRUPO 13; SECTOR: 6604 LA LEJÍA - SARAVENA, PR.91+0000 (ALTO LA LAGUNA) - PR.121+0000 (PUENTE COBARIA).MIL CIENTO VENTICUATRO MILLONES TRECIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS CON 88/100 (\$ 1.124.389.775,88) MONEDA CORRIENTE, INCLUIDO I.V.A. (PLAZO TREINTA Y TRES (33) MESES).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* - SE REALIZAN ACTIVIDADES DE LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V DEL PR 114+0000 AL PR 121+0000</li> <li>* - SE REALIZAN ACTIVIDADES DE LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE DEL PR 114+0000 AL PR 121+0000</li> <li>* - SE REALIZAN ACTIVIDADES DE LIMPIEZA DE OBRAS DE ARTE DEL PR 114+0000 AL PR 121+0000</li> <li>* - REALIZARON ACTIVIDADES DE ROCEERÍA Y DESMONTE MANUAL DEL PR 114+0000 AL PR 121+0000</li> <li>* - REALIZARON ACTIVIDADES DE VIGILANCIA ENTRE PR.91+0000 (ALTO LA LAGUNA) - PR.121+0000 (PUENTE COBARIA)</li> </ul> <p><b>5 CONTRATISTA: COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO CUBARA BOYACA "COOTRASCUB".</b></p> <p>CONTRATO No. 2304 DE 2019: MANTENIMIENTO RUTINARIO EN LAS VIAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VIAS DIRECCION TERRITORIAL NORTE DE SANTANDER - PROYECTO: CONSERVACION DE VIAS A TRAVEZ DE MANTENIMIENTO RUTINARIO Y ADMINISTRACION VIAL, MODULO 14 - GRUPO 14; SECTOR: 6604 LA LEJÍA - SARAVENA, PR.121+0000 (PUENTE COBARIA) - PR.150+0000 (SARAVENA). MIL NOVENTA Y CINCO MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS CON 92/100 (\$ 1.095.746.894,92) MONEDA CORRIENTE, INCLUIDO I.V.A. (PLAZO TREINTA Y TRES (33) MESES).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* - SE REALIZAN ACTIVIDADES DE LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS DEL PR 143+0000 AL PR 150+0000</li> <li>* - SE REALIZAN ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO RUTINARIO DE FUENTES DEL PR 143+0000 AL PR 150+0000</li> <li>* - SE REALIZAN ACTIVIDADES DE LIMPIEZA Y PINTURA DE BARANDAS DEL PR 143+0000 AL PR 150+0000</li> <li>* - SE REALIZAN ACTIVIDADES DE LIMPIEZA DE LA CALZADA DEL PR 143+0000 AL PR 150+0000</li> <li>* - SE REALIZAN ACTIVIDADES DE PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES DEL PR 143+0000 AL PR 150+0000</li> <li>* - REALIZARON ACTIVIDADES DE VIGILANCIA Y EMERGENCIAS ENTRE PR.121+0000 (FUENTE COBARÍA) AL PR. 150+0000 (SARAVENA).</li> </ul> <p><b>► OTRAS ACTIVIDADES DE LA ADMINISTRACIÓN DE MANTENIMIENTO VIAL - OFICINA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* - SE REALIZA CONTROL Y VIGILANCIA A LOS PROTOCOLOS IMPLEMENTADOS POR CADA COOPERATIVA DE MANTENIMIENTO RUTINARIO, SE REALIZA VERIFICACIÓN DE TOMA DE TEMPERATURA AL INICIO Y FINAL DE CADA JORNADA, ASÍ MISMO SE VERIFICA LAS LABORES DE DESINFECCIÓN DE HERRAMIENTAS, EQUIPOS, VEHICULOS Y EL ESTADO DE SALUD DIARIO DE CADA MICROEMPRESARIO Y PERSONAL DE LA ADMINISTRACIÓN VIAL.</li> <li>* - SE REALIZA VISITA POR PARTE DE LA ADMINISTRACION VIAL A CADA UNA DE LAS COOPERATIVAS, PARA REVISION DE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO RUTINARIO</li> <li>* - SE REALIZA REVISIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS POR PARTE DE LAS COOPERATIVAS, MATERIAL FOTOGRAFÍCO Y TAREAS RUTINARIAS PROGRAMADAS.</li> </ul>		
<b>SE ANEXA: RESEÑA FOTOGRAFICA (2) FOLIOS</b>		 <b>RICHARD ALEJANDRO BECERRA ALVAREZ</b> <b>ING. RESIDENTE AMV - G4</b>
carrera 6 con calle 5ª Municipio de Cubara, Boyaca. calle 9N #3E-133. Barrio Ceiba 2 - Municipio de Cúcuta N. de S.		

	<p>Ministerio de Transportes  <b>INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS</b>  <b>TERRITORIAL NORTE DE SANTANDER</b></p>	<p>HOJA No. 3 DE 5</p>
<p align="center"><b>INFORME AMV 4</b></p>		
<p align="center">EJECUTAR ES NUESTRA RUTA</p>		
<p align="center">RESEÑA FOTOGRÁFICA PERIODO: 24/05/2021 AL 30/05/2021 "COOTRASERMORELAB".</p>		
<p>27 may. 2021 10:47:35 a. m.          Toledo          Norte de Santander          PR 2510600</p>	<p>27 may. 2021 1:25:41 p. m.          Pamplona - San Bernardo De Bata          Labateca          Norte de Santander          PR 2510690</p>	
<p align="center">CTO. No.2300 DE 2019 - CARR.6604 - COOPERATIVA LA MORENA DE LABATECA - BACHEO EN CARRETERA Y LIMPIEZA DE PUENTES Y PONTONES.</p>		
<p align="center">RESEÑA FOTOGRÁFICA PERIODO: 24/05/2021 AL 30/05/2021 "COOTRASERMULPAC".</p>		
	<p>24 may. 2021 9:37:30 a. m.          7 17740529N 72 42698192W          Altitud: 1408.2m          Velocidad: 0.0km/h          P: 241140,000000000000000000</p>	
<p align="center">CTO. No.2301 DE 2019 - CARR.6604 - COOPERATIVA COOTRASERMULPAC - BACHEO EN CARRETERA Y RETIRO DE ESCOMBROS EN LA VIA.</p>		
<p align="center">RESEÑA FOTOGRÁFICA PERIODO: 24/05/2021 AL 30/05/2021 "COOTRASMEZA".</p>		
<p>25 may. 2021 10:24:42 a. m.          Samore - San Bernardo De Bata          Toledo          Norte de Santander          Altitud: 1181.2m          Velocidad: 0.0km/h          PR 2511000</p>	<p>28 may. 2021 8:40:37 a. m.          Samore - San Bernardo De Bata          Toledo          Norte de Santander          Altitud: 1648.4m          Velocidad: 0.0km/h          PR 2512000</p>	
<p align="center">CTO. No.2302 DE 2019 - CARR.6604 - COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO DE LA MEZA - LIMPIEZA DE OBRAS DE ARTE Y LIMPIEZA DE CUNETAS.</p>		

RESEÑA FOTOGRÁFICA PERIODO: 24/05/2021 AL 30/05/2021 "COOTRASERMULGIB".



CTO. No.2303 DE 2019 - CARR.6604 - COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO Y SERVICIOS MÚLTIPLES DE GIBRALTAR - LIMPIEZA DE CUNETAS, LIMPIEZA DE ENCOLES Y DESCOLES.



Ministerio de Transporte  
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS  
TERRITORIAL NORTE DE SANTANDER

HOJA No. 4 DE 5

INFORME AMV 4



EJECUTAR ES NUESTRA RUTA

RESEÑA FOTOGRÁFICA PERIODO: 24/05/2021 AL 30/05/2021 "COOTRASCUB".



CTO. No.2304 DE 2019 - CARR.6604 - COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO CUBARA BOYACA -BACHEO EN CARRETERA, PODA Y LIMPIEZA DE VEGETACION.



Fuente: Consorcio Vial Santander M2M4

Las actividades de mantenimiento rutinario que se realizan con el fin de optimizar y mejorar el funcionamiento eficaz del corredor vial son:

### **Limpieza manual de cunetas en L y V.**

Consiste en eliminar todo tipo de material acumulado, para que el agua se movlice fácilmente por la cuneta para garantizar un adecuado drenaje



**Figura 8. Actividad limpieza manual de cunetas.** Fuente: COOTRASEMULPAC

### **Limpieza de encole y/o descole**

Consiste en la inspección y retiro manual en todo tipo de material extraño, depositado, sedimentado o vegetación que no permita el paso del agua a través de la alcantarilla



**Figura 9. Actividad limpieza en encole y/o descole.** Fuente: COOTRASCUB

### **Limpieza de obras de arte**

Consiste en realizar inspecciones permanentes, limpieza de estructuras, y de la zona de entorno, limpieza de causes lechos de ríos.



**Figura 10. Actividad limpieza de obras de arte.** Fuente: COOTRASEMORELAB

### **Mantenimiento de puentes y pontones**

Consiste en el mantenimiento de los puentes y pontones cuando se observa que estos se encuentran deteriorados, además es necesario hacer limpieza del cauce de la quebrada cuando el nivel está muy alto



**Figura 11. Actividad mantenimiento de puentes y pontones.** Fuente: COOTRASCUB

### **Rocería y desmonte manual**

Consiste en cortar la vegetación, que crece en ambos lados de la carretera que impida la visibilidad en el camino, de manera que facilite el tránsito vehicular





**Figura 12. Actividad rocería y desmonte manual.** Fuente: COOTRASMEZA

### **Limpieza de la calzada**

Consiste en retirar con ayuda de equipos o personal humano todo aquel tipo de material rocoso o vegetal que esté presente en la vía y que intervenga en la movilización oportuna en la red vial.



**Figura 13. Actividad limpieza de la calzada.** Fuente: COOTRASMEZA

### **Bacheo en la vía**

Consiste en rellenar y compactar con material clasificado los huecos que se presentan en la superficie de rodadura, producto del deterioro y desgaste por el tránsito de vehículos y la erosión de aguas superficiales



**Figura 14. Actividad bacheo en la vía.** Fuente: COOTRASMEZA

### **Poda, corte y/o retiro de arboles**

Consiste en el retiro del exceso de vegetación presente en la vía, en su mayoría el corte o poda de arboles



**Figura 15. Actividad Poda, corte y/o retiro de árboles.** Fuente: COOTRSCUB

### **Señalización de pérdida de banca**

Consiste en realizar la demarcación en la vía con la cinta de peligro/precaución de un punto a otro en donde se efectuó la pérdida de banca en la vía



**Figura 16. Actividad señalización con pérdida de banca.** Fuente: COOTRASCUB

### **Limpieza de señales y mojones**

Consiste en mantener en buen estado todas las señales preventivas, informativas y postes o mojones kilométricos a lo largo del camino



**Figura 17. Actividad Limpieza de señales y mojones.** Fuente: COOTRASMEZA

#### **4.3 Solicitar reportes de accidentabilidad**

Por medio de un oficio se realiza la solicitud del reporte de accidentalidad de las emergencias que se hayan presentado durante el mes en cada una de las zonas determinadas, en su totalidad son ocho zonas específicas

➤ Pamplona

➤ Labateca


- Toledo
  
- San Bernardo
  
- Samore
  
- Gibraltar
  
- Cubara
  
- Saravena

A cada una de estas zonas fue enviado por medio de correo electrónico el oficio de la solicitud para obtener el reporte de accidentalidad.

El oficio contiene información sobre el destinatario, el asunto, la solicitud de envió oportuno del reporte de accidentalidad donde se constante los datos cronológicos, la localización, los datos personales de las víctimas, las condiciones meteorológicas, el terreno, la sección típica, la geometría, el estado de la superficie, la clase de accidente, las causas posibles de la emergencia, los elementos involucrados, la señal vertical, la señal horizontal, comentarios del accidente, el registro fotográfico, dos indicativos para cuando

hay un accidente y para cuando NO hay un accidente y por último la información de quien requiere la información con su firma

**Tabla 8. Oficio Reporte de accidentalidad**


<p>Cúcuta, Norte de Santander, 1 de julio de 2021</p> <p style="text-align: right;"><b>OF-AMVG4-2450-2019-191</b></p> <p>Señor:  <b>TANIA MARCELA GARCIA ROSAS</b>          Inspector Especial De Policía          Gibraltar</p> <p><b>REFERENCIA:</b> CONTRATO No. 002450 DE 2019 CUYO OBJETO ES LA "ADMINSITARCION VIAL DE LAS CARRETERAS NACIONALES A CARGO DE INVIAS DIRECCION TERRITORIAL NORTE DE SANTANDER MODULO 2, GRPO 4"</p> <p>Asunto: Reporte de Accidentalidad del mes de junio 2021.</p> <p>La presente comunicación se hace con el fin de reiterar la solicitud hecha muy respetuosamente para que se envíe el reporte de accidentalidad transcurrido durante el mes de junio 2021, información que es de gran importancia para el cumplimiento de las obligaciones del contrato de la referencia en cuanto a la administración vial grupo 4 de Norte de Santander, como es de su conocimiento, el reporte de accidentalidad debe entregarse a más tardar los primeros 5 días de cada mes vencido, por ende, debo insistir que en caso de haberse presentado accidentes en la vía, el reporte debe incluir los siguientes elementos.</p> <p><b>Datos Cronológicos:</b> Fecha accidente, hora, día de la semana,  <b>Localización:</b> Pr, lado izquierdo o derecho,  <b>Daños Personales:</b> Víctimas, heridos graves, heridos leves, muertos.  <b>Condiciones Meteorológicas:</b> Lluvia, niebla, sol otros.  <b>Terreno:</b> plano, ondulado, montañoso, escarpado.  <b>Sección típica:</b> Terraplén, media ladera derecha, media ladera izquierda, cajón  <b>Geometría:</b> Curva izquierda, curva derecha, recta.  <b>Estado superficie:</b> Seca y limpia, mojada, helada, barro, grava suelta, aceite, otros.  <b>Clase accidente:</b> Choque, atropellos, volcamiento, caída ocupante, incendio, salida de la vía sin volcarse, caída de carga  <b>Causa Posibles:</b> Transportar otra persona o cosas, etc.  <b>Elementos involucrados:</b> Automóvil, bus, buseta, camión etc.  <b>Señal Vertical:</b> Antes del accidente y después del accidente  <b>Señal Horizontal:</b> Demarcaciones en el pavimento.  <b>Comentarios del accidente:</b> Modelos de los vehículos, placas, color, si es de servicio público, personas involucradas, sexo, edad, sector, n pequeño bosquejo a mano alzada del accidente, croquis, levantamiento como tal etc.</p> <p style="text-align: center;">Dirección: Carrera 6 Con Calle 5ª PR121+0180 Cubara - Celular 3166215812          Email: <a href="mailto:admonvial04@gmail.com">admonvial04@gmail.com</a></p>



**CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4**  
NIT No.901.347.650-6

**Registro fotográfico:** si no hubo al instante los vehículos o los elementos involucrados mínimo tomar en el mismo sitio fotos indicando con un elemento cualquiera en este caso una hoja de papel para indicar donde sucedió el hecho.

**Cuando hay accidente “Debe diligenciar lo siguiente”**

- a. Oficio Redactado por el Inspector indicando el Accidente (Mejorar el oficio que siempre envían en lo siguiente. De donde a donde es su jurisdicción y más detalles sobre el lugar de los hechos.
- b. Diligenciar Formato modelo de accidentalidad (ANEXO 1)
- c. Diligenciar Informe de accidentalidad (ANEXO 2)
- e. Diligenciar el Informe (ANEXO 3)
- d. Registro Fotográfico indicado cada en cada registro fotográfico la ubicación del pr. (IMPORTANTE)

**Cuando NO hay accidente “Debe diligenciar lo siguiente”**

- a. Oficio Redactado por el Inspector indicando que en su sector No hubo Accidente. De todas maneras, indicar de donde a donde es jurisdicción.

ADJUNTO:

Anexo 1  
Anexo 2  
Anexo 3  
Resolución No. 0011268 de 2012 (6 diciembre de 2012)

Agradezco su atención y espero una pronta respuesta positiva

Cordialmente,

**RICHARD ALEJANDRO BECERRA ALVAREZ**  
Ingeniero Residente AMV-G4  
La Lejía – Saravena (PR.0+0000 AL PR.150+0000)

Envío. Magnéticamente:  
Copia: Territorial Norte de Santander - INVIAS  
Telf. 5767148 Ext. 106

Dirección: Carrera 6 Con Calle 5ª PR121+0180 Cubara - Celular 3166215812  
Email: [admonvial04@gmail.com](mailto:admonvial04@gmail.com)


### **Reporte de accidentalidad**

El reporte de accidentalidad enviado para el caso de la fecha, en la cual se presentó un accidente de tránsito en el corregimiento de Gibraltar, donde se dio lugar a una víctima mortal quien era el conductor de la motocicleta accidentada.


El reporte es enviado con cada uno de los requerimientos presentados en el oficio según corresponden a la emergencia vial presentada es el siguiente



**Tabla 9. Reporte de accidentalidad**



REPUBLICA DE COLOMBIA  
DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER  
ALCALDIA MUNICIPAL DE TOLEDO  
INSPECCIÓN DE POLICIA RURAL DE GIBRALTAR




**INSPECCION JUDICIAL EN ACCIDENTE DE TRANSITO**

En el corregimiento de Gibraltar, municipio de Toledo, a los veintún (21) días del mes de junio del dos mil veintiuno (2021), siendo las diez y treinta ( 10:30 pm), la suscrita Inspectora de Policía, por solicitud verbal de la señora **Amparo Carrillo Cristancho**, portador de la cédula de ciudadanía No 27.880.910, se trasladó al conocido sector la colonia, jurisdicción del corregimiento de Gibraltar, Toledo, Norte de Santander, Vía Nacional de la Soberanía Pamplona - Saravena, a unos 150 metros arriba del PR 119 + 0033, ubicación precisa del accidente 7.01549484929806 N 72.12413433249836 W, donde se registró un accidente de tránsito de un vehículo tipo motocicleta, perdiendo la vida el conductor. Una vez en el sitio de los hechos se procedió a identificar el vehículo que sufrió el accidente a tomar fotografías y las medidas respectivas. **IDENTIFICACION DEL VEHICULO MOTOCICLETA:** Placa: **AD1R55K**, Nacionalidad: **VENEZOLANA**, Marca: **BERA**, Color: **NEGRO**, Servicio: **PARTICULAR**, sin documentación. El vehículo motocicleta se desplazaba desde el municipio de Cubará (Boyacá) a la vereda mundo nuevo conducida por el ciudadano **Milton Erley Vera Rivero**, de 21 años de edad, identificado con cedula de ciudadanía **Nº 1.007.760.363** de saravena, quien perdió su vida instantáneamente. Respecto del lugar exacto donde ocurrieron los hechos se obtuvo la siguiente información: se tomó como punto de referencia el bos culver PR. PR 119 + 0033 sobre la vía Nacional de La Soberanía asfaltada de una longitud de 8.00 mts de ancho, del punto de referencia a donde colisionó la motocicleta a unos 150 metros, en las coordenadas 7.01549484929806 N 72.12413433249836 W, el occiso se encontraba en el punto de colisión, margen izquierda de la vía Pamplona-Saravena, a 7.20 metros de la línea central de la vía, con la motocicleta encima de su cuerpo, al vehículo se le observaron los siguientes daños; hendidura en el exosto y un poco doblado, caucho manubrio derecho fuera de la motocicleta, palanca de los cambios torcida, barras torcidas, sillín deprendido. , para una mejor interpretación del lugar de los hechos se recomienda analizar las fotografías y el bosquejo tomado en el momento de esta diligencia.

La motocicleta fue inmovilizada y se encuentra en las instalaciones de la inspección de policía rural Gibraltar, Toledo, y será puesta a disposición de la Fiscalía General de la Nación seccional Pamplona, Norte de Santander. No siendo otro el objeto de la presente diligencia se da por terminada y se firma.

Anexo: Bosquejo, Fotografías.



TANIA M. GARCIA ROSAS  
Inspectora de Policía Rural de Gibraltar



REPUBLICA DE COLOMBIA  
DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE TOLEDO  
INSPECCIÓN DE POLICÍA RURAL DE GIBRALTAR



Anexos:

**FOTOGRAFÍAS ACCIDENTE DE TRÁNSITO 21 DE JUNIO DEL 21**



*Anexo 1: fuente: suscrita inspectora de policía rural*



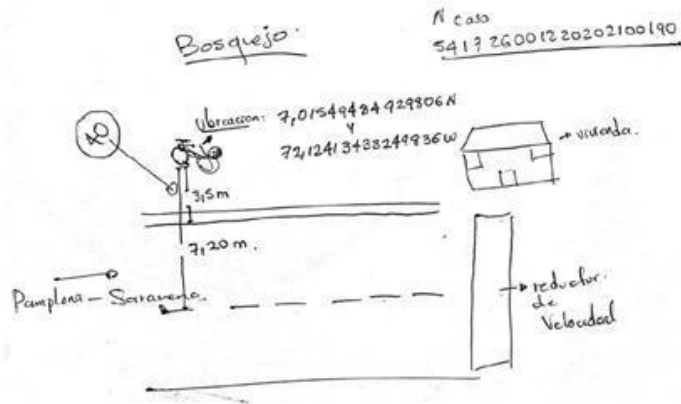
*Anexo 2: fuente: suscrita inspectora de policía rural*



REPUBLICA DE COLOMBIA  
DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER  
ALCALDIA MUNICIPAL DE TOLEDO  
INSPECCIÓN DE POLICIA RURAL DE GIBRALTAR



Anexo 3: fuente: suscrita inspectora de policía rural



Anexo 3: bosquejo, fuente: suscrita inspectora de policía rural

Fuente. Inspección de policía rural de Gibraltar

#### **4.4 Diligenciar el formato de los APU 2021-1 del Consorcio Vial Santander M2M4**

Con el fin de obtener un presupuesto aproximado de los materiales, equipos, transporte y mano de obra del mantenimiento de la vía, se realiza el Formato de Análisis de Precios Unitarios y con este se diligencia el cuadro donde se establece el valor total de las actividades a realizar

**Tabla 10. Consolidado general de cantidades y costos**

**CALCULO DE CANTIDADES Y COSTOS ESTIMADOS DE NECESIDADES  
DE LAS VIAS (PREVENTIVAS)**

INGENIERO RESIDENTE : RICHARD ALEJANDRO BECERRA ALVAREZ

CARRETERA : 6604 LA LEJIA - SARAVERA

SECTOR: LA LEJIA SARAVERA PR 00+0000 - PR 150+0000

ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL (\$)	
	GENERAL	PARTICULAR						
<b>1</b>	<b>RECUPERACION PR.0+0000 AL PR.8+0000 - SECTOR LA LEJIA</b>						<b>5</b>	
211.1	211-13		REMOCIÓN DE DERRUMBES	m <sup>3</sup>	3.000,00	9.376,00	28.128.000,00	
320.1	320-13		SUB-BASE GRANULAR CLASE A	m <sup>3</sup>	630,00	71.776,00	45.218.880,00	
330.1	330-13		BASE GRANULAR CLASE A	m <sup>3</sup>	420,00	80.796,00	33.934.320,00	
420.2	420-13		RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRL-1	m <sup>2</sup>	2.100,00	4.857,00	10.199.700,00	
450.1	450-13		MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-25 (PARA CAPA DE RODARURA E INTERMEDIA)	m <sup>3</sup>	170,00	249.623,00	42.435.910,00	
465.1	465-13		EXCAVACIÓN PARA REPARACIÓN DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO EXISTENTE INCLUYENDO EL CORTE Y LA REMOCIÓN DE LAS CAPAS ASFÁLTICAS Y DE LAS SUBYACENTES-MANUAL	m <sup>3</sup>	1.220,00	81.778,00	99.769.160,00	
600.1.1	600-13		EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR MECANICA	m <sup>3</sup>	100,00	20.515,00	2.051.500,00	
610.2	610-13		RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON RECEBO (CANTERA)	m <sup>3</sup>	50,00	71.024,00	3.551.200,00	
630.4	630-13		Concreto Resistencia 21MPa (D)	m <sup>3</sup>	200,00	593.715,00	118.743.000,00	
630.6	630-13		Concreto Resistencia 14MPa (F)	m <sup>3</sup>	6,00	386.118,00	2.316.708,00	
673.1	673-13		GEOTEXTIL TIPO 1600 NT	m <sup>2</sup>	180,00	9.184,00	1.653.120,00	
PAR.	673-13		PREVISION AJUSTES OBRAS COMPLE. Y/O ADICIONELES (INCLUYE O AMBIENTALES PAGA)	GL.	1,00	39.258.443,00	39.258.443,00	
A=20%, I=5%, U=5%							VR. BASICO	\$ 427.259.941
							IVA SOBRE UTILIDAD (19%)	\$ 3.122.284
							ESTUDIOS Y DISEÑOS	
							IVA ESTUDIOS Y DISEÑOS 19%	\$ -
							<b>TOTAL</b>	<b>\$ 430.382.225,00</b>

ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL (\$)	
	GENERAL	PARTICULAR						
<b>2</b>	<b>CONSTRUCCION DE ALCANTARILLAS, ALVIADEROS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PR.8+0000 AL PR.86+0000</b>							
201.7.1	201-13		DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS CONCRETO REFORZADO	m <sup>3</sup>	300,00	164.536,00	49.360.800,00	
600.1.1.1	600-13		EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR MECANICA	m <sup>3</sup>	11.232,00	20.515,00	230.424.480,00	
610.2	610-13		RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON RECEBO (CANTERA)	m <sup>3</sup>	8.424,00	71.024,00	598.306.176,00	
630.6	630-13		CONCRETO CLASE F=140 KG/CM2=2000 PSI=14 Mpa - PREPARADO - SOLADOS	m <sup>3</sup>	190,00	386.118,00	73.362.420,00	
630.4	630-13		CONCRETO CLASE D =210 KG/CM2=3000 PSI=21 Mpa - PREPARADO, PARA MUROS Y RECÁLCELES	m <sup>3</sup>	3.200,00	593.715,00	1.899.888.000,00	
661.1	663-13		TUBERIA DE CONCRETO REFORZADO CLASE D, DE 900 mm DE DIÁMETRO INTERIOR	m	9.750,00	694.758,00	6.773.890.500,00	
PAR.		PAR.	PROVISIÓN AJUSTES, OBRAS COMPLE. Y/O ADICIONALES, (INCLUYE O AMBIENTALES PAGA)	GL.	1,00	681.312.693,00	681.312.693,00	
A=20%, I=5%, U=5%							VR. BASICO	\$ 10.306.545.069
							IVA SOBRE UTILIDAD (19% del 5%)	\$ 75.317.060
							ESTUDIOS Y DISEÑOS	
							IVA ESTUDIOS Y DISEÑOS 19%	\$ -
							<b>TOTAL</b>	<b>\$ 10.381.862.129,00</b>

ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL (\$)
	GENERAL	PARTICULAR					

**3 CONFORMACION Y COLOCACION DE AFIRMADO PR.8+0000 AL PR.86+0000**

221.1	221-13		PEDRAPLÉN COMPACTO	m³	2.400,00	10.997,00	26.392.800,00
310.1	310-13		CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, SIN ADICION DE MATERIA	m²	468.000,00	1.128,00	527.904.000,00
311.1	311-13		AFIRMADO A-38 - 1 1/2"	m³	93.600,00	51.652,00	4.834.627.200,00
PAR.		PAR.	PROVISIÓN AJUSTES, OBRAS COMPLE. Y/O ADICIONALES, (INCLUYE O. AMBIENTALES PAGA)	GL.	1,00	777.922.057,00	777.922.057,00
A=20%, I=5%, U=5%				VR. BASICO			\$ 6.166.846,057
				IVA SOBRE UTILIDAD (19% del 5%)			\$ 45.065,413
				ESTUDIOS Y DISEÑOS			
				IVA ESTUDIOS Y DISEÑOS 19%			\$ -
				<b>TOTAL</b>			<b>\$ 6.211.911.470,00</b>

ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL (\$)
	GENERAL	PARTICULAR					

**4 MEJORAMIENTO DE VARIANTE DE 120 MTS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PR.38+0000**

210.1.1	210-13		EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	m³	2.000,00	12.210,00	24.420.000,00
210.2.1	210-13		EXCAVACIÓN EN ROCA DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	m³	1.000,00	397.450,00	397.450.000,00
310.1	310-13		CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE, SIN ADICION DE MATERIA	m²	1.000,00	1.128,00	1.128.000,00
311.1	311-13		AFIRMADO A-38 - 1 1/2"	m³	400,00	51.652,00	20.660.800,00
630.7	630-13		CONCRETO CICLOPEO CLASE G=140 KG/CM2=2000 PSI=14 Mpa - PREPARADO	m³	20,00	278.511,00	5.570.220,00
673.1	673-13		GEOTEXTIL TIPO 1600 NT	m²	840,00	9.184,00	7.714.560,00
PAR.		PAR.	PROVISIÓN AJUSTES, OBRAS COMPLE. Y/O ADICIONALES, (INCLUYE O. AMBIENTALES PAGA)	GL.	1,00	10.140.460,00	10.140.460,00
A=20%, I=5%, U=5%				VR. BASICO			\$ 467.084,040
				IVA SOBRE UTILIDAD (19% del 5%)			\$ 3.413,306
				ESTUDIOS Y DISEÑOS			
				IVA ESTUDIOS Y DISEÑOS 19%			\$ -
				<b>TOTAL</b>			<b>\$ 470.497.346,00</b>

ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL (\$)
	GENERAL	PARTICULAR					
<b>5 CONSTRUCCION DE ALIVIADEROS - PR.34+0800 AL PR.35+0800</b>							
610.1	610-13		RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON SUELO	m³	100,00	66.979,00	6.697.900,00
630.4	630-13		CONCRETO CLASE D =210 KG/CM2=3000 PSI=21 Mpa - PREPARADO, PARA MUROS Y RECALCES	m³	12,00	593.715,00	7.124.580,00
630.6	630-13		CONCRETO CLASE F=140 KG/CM2=2000 PSI=14 Mpa - PREPARADO - SOLADOS	m³	10,00	386.118,00	3.861.180,00
673.1.	673-13		GEOTEXTIL TIPO 1600 NT	m²	500,00	9.184,00	4.592.000,00
PAR.	PAR.		PROVISIÓN AJUSTES, OBRAS COMPLE. Y/O ADICIONALES, (INCLUYE O. AMBIENTALES PAGA)	GL.	1,00	20.829.855,00	20.829.855,00
A=20%, I=5%, U=5%						VR. BASICO	\$ 43.105.515
						IVA SOBRE UTILIDAD (19% del 5%)	\$ 315.002
						ESTUDIOS Y DISEÑOS	
						IVA ESTUDIOS Y DISEÑOS 19%	\$ -
						<b>TOTAL</b>	<b>\$ 43.420.517,00</b>

ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL (\$)
	GENERAL	PARTICULAR					
<b>6 RECTIFICACION DE CAUCE Y PROTECCION DE ORILLAS - PR.85+0000 AL PR.86+0000 - SECTOR RIO NEGRO</b>							
210.1.1	210-13		EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	m³	20.000,00	12.210,00	244.200.000,00
610.2	610-13		RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON RECEBO (CANTERA)	m³	100,00	71.024,00	7.102.400,00
630.4	630-13		CONCRETO CLASE D =210 KG/CM2=3000 PSI=21 Mpa - PREPARADO, PARA MUROS Y RECALCES	m³	200,00	593.715,00	118.743.000,00
630.6	630-13		CONCRETO CLASE F=140 KG/CM2=2000 PSI=14 Mpa - PREPARADO - SOLADOS	m³	50,00	386.118,00	19.305.900,00
630.7	630-13		CONCRETO CICLOPEO CLASE G=140 KG/CM2=2000 PSI=14 Mpa - PREPARADO	m³	100,00	278.511,00	27.851.100,00
673.1	673-13		GEOTEXTIL TIPO 1600 NT	m²	2.500,00	9.184,00	22.960.000,00
681.1	681-13		GAVIONES DE MALLA DE ALAMBRE DE ACERO ENTRELAZADO CLASE 1: RECUBRIMIENTO DE ZINC GALVANIZADO	m³	5.000,00	219.909,00	1.099.545.000,00
PAR.	PAR.		PROVISIÓN AJUSTES, OBRAS COMPLE. Y/O ADICIONALES, (INCLUYE O. AMBIENTALES PAGA)	GL.	1,00	94.810.269,00	94.810.269,00
A=20%, I=5%, U=5%						VR. BASICO	\$ 1.634.517.669
						IVA SOBRE UTILIDAD (19% del 5%)	\$ 11.944.552
						ESTUDIOS Y DISEÑOS	
						IVA ESTUDIOS Y DISEÑOS 19%	\$ -
						<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1.646.462.221,00</b>

ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL (\$)
	GENERAL	PARTICULAR					

**7 PARCHEO CON MEZCLA ASFALTICA PR.86+0000 AL PR.117+0500**

320.4	320-13		SUB-BASE GRANULAR PARA BACHEO CLASE A	m <sup>3</sup>	6.300,00	90.260,00	568.638.000,00
330.4	330-13		BASE GRANULAR PARA BACHEO CLASE A	m <sup>2</sup>	4.200,00	99.280,00	416.976.000,00
450.11	450-13		MEZCLA EN CALIENTE PARA BACHEO MGC-25	m <sup>3</sup>	2.940,00	289.249,00	850.392.060,00
465.1	465-13		EXCAVACION PARA REPARACION DEL PAVIMENTO ASFALTICO EXISTENTE INCLUYENDO EL CORTE Y LA REMOCION DE LAS CAPAS ASFALTICAS Y DE LAS SUBYACENTES-MANUAL	m <sup>3</sup>	13.440,00	81.778,00	1.099.096.320,00
PAR.		PAR.	PROVISION AJUSTES, OBRAS COMPLE. Y/O ADICIONALES, (INCLUYE O. AMBIENTALES PAGA)	GL.	1,00	271.053.777,00	271.053.777,00

A=20%, I=5%, U=5%

VR. BASICO	\$	3.206.156.157
IVA SOBRE UTILIDAD (19% del 5%)	\$	23.429.603
ESTUDIOS Y DISEÑOS		
IVA ESTUDIOS Y DISEÑOS 19%	\$	-
<b>TOTAL</b>	<b>\$</b>	<b>3.229.585.760,00</b>

ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL (\$)
	GENERAL	PARTICULAR					

**8 REHABILITACION Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, TRAMOS FALTANTES ENTRE EL PR.144+0000 AL PR.150+0000**

330.1	330-13		BASE GRANULAR CLASE A	m <sup>3</sup>	7.300,00	80.796,00	589.810.800,00
420.2	420-13		RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-1	m <sup>2</sup>	36.500,00	4.857,00	177.280.500,00
450.1	450-13		MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-25 (PARA CAPA DE RODARURA E INTERMEDIA)	m <sup>3</sup>	2.555,00	294.623,00	752.761.765,00
600.1.1	600-13		EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR MECANICA	m <sup>3</sup>	100,00	20.515,00	2.051.500,00
630.4	630-13		CONCRETO CLASE D =210 KG/CM2=3000 PSI=21 Mpa - PREPARADO, PARA MUROS Y RECALCES	m <sup>3</sup>	20,00	593.715,00	11.874.300,00
673.1	673-13		GEOTEXTIL TIPO 1600 NT	m <sup>2</sup>	1.500,00	9.184,00	13.776.000,00
700.1	700-13		LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO	m	16.000,00	1.938,00	31.008.000,00
PAR.		PAR.	PROVISION AJUSTES, OBRAS COMPLE. Y/O ADICIONALES, (INCLUYE O. AMBIENTALES PAGA)	GL.	1,00	179.611.399,00	179.611.399,00

A=20%, I=5%, U=5%

VR. BASICO	\$	1.758.174.264
IVA SOBRE UTILIDAD (19% del 5%)	\$	12.848.197
ESTUDIOS Y DISEÑOS		
IVA ESTUDIOS Y DISEÑOS 19%	\$	-
<b>TOTAL</b>	<b>\$</b>	<b>1.771.022.461,00</b>



ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL (\$)
	GENERAL	PARTICULAR					

**9 RETIRO DE DERRUMBES Y ROCAS, PR.8+0000 AL PR.121+0000**

211.1	211-13		REMOCIÓN DE DERRUMBES	m³	100.000,00	9.376,00	937.600.000,00
900.3	900-13		TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE DERRUMBES, MEDIDO A PARTIR DE CIENTO METROS (100m)	m³-km	1.000.000,00	1.047,00	1.047.000.000,00
PAR.		PAR.	PROVISIÓN AJUSTES, OBRAS COMPLE. Y/O ADICIONALES, (INCLUYE O	GL.	1,00	79.081.132,00	79.081.132,00

A=20%, I=5%, U=5%


VR. BASICO	\$	2.063.681.132
IVA SOBRE UTILIDAD (19% del 5%)	\$	15.080.747
ESTUDIOS Y DISEÑOS		
IVA ESTUDIOS Y DISEÑOS 19%	\$	-
<b>TOTAL</b>	<b>\$</b>	<b>2.078.761.879,00</b>


VALOR SOLICITADO **\$ 26.263.906.008,00**

/

Tabla 11. Análisis de precios unitarios

ITEM		DESCRIPCIÓN	GRUPO DE AJUSTE	UNIDAD	CANTIDAD	
201.7		DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS		m3		
<b>I. EQUIPO</b>						
DESCRIPCIÓN		TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Retroexcavadora sobre oruga, potencia 138 HP, balde de 1,5 m3.			\$ 201.126,32	2,500	\$ 80.450,53	
Compresor 120 HP, con martillo.			\$ 67.082,56	2,500	\$ 26.833,03	
Equipo de oxicorte, Capacidad de corte: hasta 6'' (152mm)			\$ 15.098,13	2,500	\$ 6.039,25	
HERRAMIENTA MENOR (%)				2%	231,87	
<b>SUBTOTAL \$</b>					113.554,67	
<b>II. MATERIALES</b>						
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
<b>SUBTOTAL \$</b>						
<b>III. TRANSPORTES</b>						
MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de material de demolición	m3k	1,40	1,00	1,40	\$ 1.013,08	\$ 1.418,32
<b>SUBTOTAL \$</b>						1.418,32
<b>IV. MANO DE OBRA</b>						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Obrero (2)	\$ 67.665,40	185	\$ 125.180,99	20,00	6.259,05	
Oficial	\$ 57.668,24	185	\$ 106.686,24	20,00	5.334,31	
<b>SUBTOTAL \$</b>					11.593,36	
<b>TOTAL COSTO DIRECTO \$</b>					126.566,35	
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>						
Descripción	Porcentaje	Valor Total				
ADMINISTRACION	20%	25.313,27				
IMPREVISTOS	5%	6.328,32				
UTILIDAD	5%	6.328,32				
<b>SUBTOTAL \$</b>		37.969,91				
<b>Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$</b>		164.536				

		<b>CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4</b> <b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>		VERSIÓN 1			
		PÁGINA 1 DE 1					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>GRUPO DE AJUSTE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>			
210.1.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES		m3				
<b>I. EQUIPO</b>							
	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>TIPO</b>	<b>TARIFA/HORA</b>	<b>RENDIMIENTO</b>	<b>Vr. UNITARIO</b>		
	Retroexcavadora sobre oruga, potencia 138 HP, balde de 1,5 m3.		\$ 201.126,32	66,000	\$ 3.047,37		
	Buldozer, Potencia al volante de 140 HP, motor de 2200 RPM, longitud de hoja 4,80m.		\$ 163.759,17	100,000	\$ 1.637,59		
	HERRAMIENTA MENOR (%)			1%	1,19		
				<b>SUBTOTAL \$</b>	<b>\$ 4.686,15</b>		
<b>II. MATERIALES</b>							
	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNIT.</b>	<b>Vr. UNITARIO</b>		
	Derechos de explotación y/o disposición de materiales	m3	1,000	4587,97	\$ 4.587,97		
				<b>SUBTOTAL \$</b>	<b>\$ 4.587,97</b>		
<b>III. TRANSPORTES</b>							
	<b>MATERIAL</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD (1)</b>	<b>DISTANCIA (2)</b>	<b>(1) * (2)</b>	<b>TARIFA</b>	<b>Vr. UNITARIO</b>
				<b>SUBTOTAL \$</b>			
<b>IV. MANO DE OBRA</b>							
	<b>TRABAJADOR</b>	<b>JORNAL</b>	<b>PRESTACIONES (%)</b>	<b>JORNAL TOTAL</b>	<b>RENDIMIENTO</b>	<b>Vr. UNITARIO</b>	
	Obrero	\$ 33.832,70	185	\$ 62.590,50	528,00	\$ 118,54	
				<b>SUBTOTAL \$</b>		<b>118,54</b>	
				<b>TOTAL COSTO DIRECTO \$</b>		<b>9.392,66</b>	
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>							
	<b>Descripción</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Valor Total</b>				
	ADMINISTRACION	20%	1.878,53				
	IMPREVISTOS	5%	469,63				
	UTILIDAD	5%	469,63				
				<b>SUBTOTAL \$</b>	<b>2.817,80</b>		
				<b>Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$</b>	<b>12.210</b>		

		<b>CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4</b> <b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>			VERSIÓN	1		
					PÁGINA	1	DE	1
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>GRUPO DE AJUSTE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>				
210.2.1	EXCAVACIÓN EN ROCA DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES		m3					
<b>I. EQUIPO</b>								
	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>TIPO</b>	<b>TARIFA/HORA</b>	<b>RENDIMIENTO</b>	<b>Vr. UNITARIO</b>			
	Compresor 120 HP, con martillo.		\$ 67.082,56	66,000	\$ 1.016,40			
	Buldozer, Potencia al volante de 140 HP, motor de 2200 RPM, longitud de hoja 4,80m.		\$ 163.759,17	100,000	\$ 1.637,59			
	Retroexcavadora sobre oruga, potencia 138 HP, balde de 1,5 m3.		\$ 201.126,32	66,000	\$ 3.047,37			
	HERRAMIENTA MENOR (%)			2%	6,41			
					<b>SUBTOTAL \$</b>	\$	5.707,77	
<b>II. MATERIALES</b>								
	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNIT.</b>	<b>Vr. UNITARIO</b>			
	Anfo	kg	0,200	5324,03	\$ 1.064,81			
	Cordón detonante	m	3,000	96644,94	\$ 289.934,82			
	Explosivos 75% (INDUGEL)	lb	0,300	10432,85	\$ 3.129,85			
	Fulminantes	u	0,200	1233,32	\$ 246,66			
	Mecha Lenta	m	0,500	1477,23	\$ 738,62			
	Derechos de explotación y/o disposición de materiales	m3	1,000	4587,97	\$ 4.587,97			
					<b>SUBTOTAL \$</b>	\$	299.702,73	
<b>III. TRANSPORTES</b>								
	<b>MATERIAL</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD (1)</b>	<b>DISTANCIA (2)</b>	<b>(1) * (2)</b>	<b>TARIFA</b>	<b>Vr. UNITARIO</b>	
<b>SUBTOTAL \$</b>								
<b>IV. MANO DE OBRA</b>								
	<b>TRABAJADOR</b>	<b>JORNAL</b>	<b>PRESTACIONES (%)</b>	<b>JORNAL TOTAL</b>	<b>RENDIMIENTO</b>	<b>Vr. UNITARIO</b>		
	Obrero	\$ 33.832,70	185	\$ 62.590,50	528,00	\$ 118,54		
	Oficial	\$ 57.668,24	185	\$ 106.686,24	528,00	\$ 202,06		
					<b>SUBTOTAL \$</b>		320,60	
					<b>TOTAL COSTO DIRECTO \$</b>		305.731,11	
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>								
	<b>Descripción</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Valor Total</b>					
	ADMINISTRACION	20%	61.146,22					
	IMPREVISTOS	5%	15.286,56					
	UTILIDAD	5%	15.286,56					
			<b>SUBTOTAL \$</b>		91.719,33			
					<b>Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$</b>		397,450	

ITEM		DESCRIPCIÓN	GRUPO DE AJUSTE	UNIDAD	CANTIDAD	
211.1		REMOCIÓN DE DERRUMBES		m3		
<b>I. EQUIPO</b>						
DESCRIPCIÓN		TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Cargador : Potencia en el volante 110 hp, Clasificación de RPM del motor 2300.			\$ 147.000,38	66,000	\$ 2.227,28	
Buldozer, Potencia al volante de 140 HP, motor de 2200 RPM, longitud de hoja 4,80m.			\$ 163.759,17	100,000	\$ 1.637,59	
HERRAMIENTA MENOR (%)				1%	2,37	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>\$ 3.867,24</b>	
<b>II. MATERIALES</b>						
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
Disposición de material de derrumbe		m3	1,000	3108,00	\$ 3.108,00	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>\$ 3.108,00</b>	
<b>III. TRANSPORTES</b>						
MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
<b>SUBTOTAL \$</b>						
<b>IV. MANO DE OBRA</b>						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Obrero (2)	\$ 67.665,40	185	\$ 125.180,99	528,00	\$ 237,09	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>237,09</b>	
<b>TOTAL COSTO DIRECTO \$</b>					<b>7.212,33</b>	
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>						
Descripción	Porcentaje	Valor Total				
ADMINISTRACION	20%	1.442,47				
IMPREVISTOS	5%	360,62				
UTILIDAD	5%	360,62				
<b>SUBTOTAL \$</b>		<b>2.163,70</b>				
<b>Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$</b>		<b>9.376</b>				



CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4  
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN

1

PÁGINA

1

DE

1



ITEM		DESCRIPCIÓN	GRUPO DE AJUSTE	UNIDAD	CANTIDAD	
310.1		CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE		m2		
<b>I. EQUIPO</b>						
DESCRIPCIÓN		TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Carrotanque de agua(1000 Galones)			\$ 63.513,57	600,000	\$ 105,86	
Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton.			\$ 168.285,66	600,000	\$ 280,48	
Vibrocompactador, potencia 153 HP, peso 10 Ton.			\$ 153.450,75	600,000	\$ 255,75	
HERRAMIENTA MENOR (%)				1%	0,48	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>\$ 642,57</b>	
<b>II. MATERIALES</b>						
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
Agua		lt	3,000	\$ 58,88	\$ 176,64	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>\$ 176,64</b>	
<b>III. TRANSPORTES</b>						
MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
<b>SUBTOTAL \$</b>						
<b>IV. MANO DE OBRA</b>						
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Oficial		\$ 57.668,24	185	\$ 106.686,24	4.800,00	\$ 22,23
Obrero (2)		\$ 67.665,40	185	\$ 125.180,99	4800,00	\$ 26,08
<b>SUBTOTAL \$</b>						<b>48,31</b>
<b>TOTAL COSTO DIRECTO \$</b>						<b>867,52</b>
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>						
Descripción		Porcentaje	Valor Total			
ADMINISTRACION		20%	173,50			
IMPREVISTOS		5%	43,38			
UTILIDAD		5%	43,38			
<b>SUBTOTAL \$</b>						<b>260,25</b>
<b>Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$</b>						<b>1.128</b>

ITEM		DESCRIPCIÓN	GRUPO DE AJUSTE	UNIDAD	CANTIDAD	
311.1		AFIRMADO		m3		
<b>I. EQUIPO</b>						
DESCRIPCIÓN		TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Carrotanque de agua(1000 Galones)			\$ 63.513,57	45,000	\$ 1.411,41	
Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton.			\$ 168.285,66	45,000	\$ 3.739,68	
Vibrocompactador, potencia 153 HP, peso 10 Ton.			\$ 153.450,75	45,000	\$ 3.410,02	
HERRAMIENTA MENOR (%)				2%	12,88	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>\$ 8.573,99</b>	
<b>II. MATERIALES</b>						
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
Agua		lt	25,000	\$ 58,88	\$ 1.472,04	
Material de afirmado de la Zona		m3	1,250	\$ 22.291,04	\$ 27.863,80	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>\$ 29.335,84</b>	
<b>III. TRANSPORTES</b>						
MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de Material de Afirmado de la Zona	m3km	1,25	1,00	1,25	\$ 942,46	\$ 1.178,08
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>\$ 1.178,08</b>	
<b>IV. MANO DE OBRA</b>						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Oficial	\$ 57.668,24	185	\$ 106.686,24	360,00	\$ 296,35	
Obrero (2)	\$ 67.665,40	185	\$ 125.180,99	360,00	\$ 347,72	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>644,08</b>	
<b>TOTAL COSTO DIRECTO \$</b>					<b>39.731,99</b>	
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>						
Descripción	Porcentaje	Valor Total				
ADMINISTRACION	20%	7.946,40				
IMPREVISTOS	5%	1.986,60				
UTILIDAD	5%	1.986,60				
<b>SUBTOTAL \$</b>		<b>11.919,60</b>				
<b>Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$</b>		<b>51.652</b>				



CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4  
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN	1		
PÁGINA	1	DE	1

**DATOS ESPECÍFICOS**



ITEM		DESCRIPCIÓN	GRUPO DE AJUSTE	UNIDAD	CANTIDAD	
320.1		SUB-BASE GRANULAR CLASE A		m3		
<b>I. EQUIPO</b>						
DESCRIPCIÓN		TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Carro tanque de agua(1000 Galones)			\$ 63.513,57	45,000	\$ 1.411,41	
Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton.			\$ 168.285,66	45,000	\$ 3.739,68	
Vibrocompactador, potencia 153 HP, peso 10 Ton.			\$ 153.450,75	45,000	\$ 3.410,02	
HERRAMIENTA MENOR (%)				1%	6,44	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>\$ 8.567,55</b>	
<b>II. MATERIALES</b>						
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
Material de Sub- Base CBR=20%		m3	1,300	\$ 33.355,37	\$ 43.361,98	
Agua		lt	24,000	\$ 58,88	\$ 1.413,16	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>\$ 44.775,13</b>	
<b>III. TRANSPORTES</b>						
MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de material de subbase	m3k	1,30	1,00	1,30	\$ 942,46	\$ 1.225,20
<b>SUBTOTAL \$</b>						<b>\$ 1.225,20</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Oficial	\$ 57.668,24	185	\$ 106.686,24	360,00	\$ 296,35	
Obrero (2)	\$ 67.665,40	185	\$ 125.180,99	360,00	\$ 347,72	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>644,08</b>	
<b>TOTAL COSTO DIRECTO \$</b>					<b>55.211,96</b>	
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>						
Descripción	Porcentaje	Valor Total				
ADMINISTRACION	20%	11.042,39				
IMPREVISTOS	5%	2.760,60				
UTILIDAD	5%	2.760,60				
<b>SUBTOTAL \$</b>		<b>16.563,59</b>				
<b>Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$</b>		<b>71.776</b>				


ITEM		DESCRIPCIÓN	GRUPO DE AJUSTE	UNIDAD	CANTIDAD	
320.4		SUB-BASE GRANULAR PARA BACHEO CLASE A		m3		
<b>I. EQUIPO</b>						
DESCRIPCIÓN		TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Compactador manual (SALTARIN) Peso de operación (Kg.) 52, Fuerza de impacto por golpe (KN) 12.			\$ 11.713,55	2,500	\$ 4.685,42	
HERRAMIENTA MENOR (%)				5%	892,62	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>\$ 5.578,04</b>	
<b>II. MATERIALES</b>						
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
Material de Sub- Base CBR=20%		m3	1,300	\$ 33.355,37	\$ 43.361,98	
Agua		lt	24,000	\$ 58,88	\$ 1.413,16	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>\$ 44.775,13</b>	
<b>III. TRANSPORTES</b>						
MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de material de subbase	m3k	1,30	1,00	1,30	\$ 942,46	\$ 1.225,20
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>\$ 1.225,20</b>	
<b>IV. MANO DE OBRA</b>						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Oficial	\$ 57.668,24	185	\$ 106.686,24	20,00	\$ 5.334,31	
Obrero (4)	\$ 135.330,80	185	\$ 250.361,98	20,00	\$ 12.518,10	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>17.852,41</b>	
<b>TOTAL COSTO DIRECTO \$</b>					<b>69.430,79</b>	
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>						
Descripción	Porcentaje	Valor Total				
ADMINISTRACION	20%	13.886,16				
IMPREVISTOS	5%	3.471,54				
UTILIDAD	5%	3.471,54				
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>20.829,24</b>	
<b>Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$</b>					<b>90.260</b>	

ITEM		DESCRIPCIÓN	GRUPO DE AJUSTE	UNIDAD	CANTIDAD	
330.1		BASE GRANULAR CLASE A		m3		
<b>I. EQUIPO</b>						
DESCRIPCIÓN		TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Carrotanque de agua(1000 Galones)			\$ 63.513,57	45,000	\$ 1.411,41	
Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton.			\$ 168.285,66	45,000	\$ 3.739,68	
Vibrocompactor, potencia 153 HP, peso 10 Ton.			\$ 153.450,75	45,000	\$ 3.410,02	
HERRAMIENTA MENOR (%)				1%	6,44	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>8.567,55</b>	
<b>II. MATERIALES</b>						
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
Material de base (gradación 1)		m3	1,300	\$ 38.692,73	\$ 50.300,55	
Agua		lt	24,000	\$ 58,88	\$ 1.413,16	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>51.713,71</b>	
<b>III. TRANSPORTES</b>						
MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de material de subbase	m3k	1,30	1,00	1,30	\$ 942,46	\$ 1.225,20
<b>SUBTOTAL \$</b>						<b>1.225,20</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Oficial	\$ 57.668,24	185	\$ 106.686,24	360,00	\$ 296,35	
Obrero (2)	\$ 67.665,40	185	\$ 125.180,99	360,00	\$ 347,72	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>644,08</b>	
<b>TOTAL COSTO DIRECTO \$</b>					<b>62.150,54</b>	
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>						
Descripción	Porcentaje	Valor Total				
ADMINISTRACION	20%	12.430,11				
IMPREVISTOS	5%	3.107,53				
UTILIDAD	5%	3.107,53				
<b>SUBTOTAL \$</b>		<b>18.645,16</b>				
<b>Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$</b>		<b>80.796</b>				

ITEM		DESCRIPCIÓN	GRUPO DE AJUSTE	UNIDAD	CANTIDAD	
330.4		BASE GRANULAR PARA BACHEO CLASE A		m3		
<b>I. EQUIPO</b>						
DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
Compactador manual (SALTARIN) Peso de operación (Kg.) 52, Fuerza de impacto por golpe (KN) 12.		\$ 11.713,55	2,500	\$ 4.685,42		
HERRAMIENTA MENOR (%)			5%	892,62		
				<b>SUBTOTAL \$</b>	<b>\$ 5.578,04</b>	
<b>II. MATERIALES</b>						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
Material de base (gradación 1)	m3	1,300	\$ 38.692,73	\$ 50.300,55		
Agua	lt	24,000	\$ 58,88	\$ 1.413,16		
				<b>SUBTOTAL \$</b>	<b>\$ 51.713,71</b>	
<b>III. TRANSPORTES</b>						
MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de material de subbase	m3k	1,30	1,00	1,30	\$ 942,46	\$ 1.225,20
					<b>SUBTOTAL \$</b>	<b>\$ 1.225,20</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Oficial	\$ 57.668,24	185	\$ 106.686,24	20,00	\$ 5.334,31	
Obrero (4)	\$ 135.330,80	185	\$ 250.361,98	20,00	\$ 12.518,10	
					<b>SUBTOTAL \$</b>	<b>17.852,41</b>
					<b>TOTAL COSTO DIRECTO \$</b>	<b>76.369,36</b>
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>						
Descripción	Porcentaje	Valor Total				
ADMINISTRACION	20%	15.273,87				
IMPREVISTOS	5%	3.818,47				
UTILIDAD	5%	3.818,47				
					<b>SUBTOTAL \$</b>	<b>22.910,81</b>
					<b>Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$</b>	<b>99.280</b>

ITEM		DESCRIPCIÓN	GRUPO DE AJUSTE	UNIDAD	CANTIDAD	
420.2		RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRL-1		m2		
<b>I. EQUIPO</b>						
DESCRIPCIÓN		TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Carrotanque Irrigador de asfalto, 1000 GALONES DE CAPACIDAD			\$ 74.099,17	500,000	\$ 148,20	
Compresor (barrido y soplado)			\$ 79.285,10	500,000	\$ 158,57	
HERRAMIENTA MENOR (%)				1%	0,63	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>\$ 307,39</b>	
<b>II. MATERIALES</b>						
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
Emulsión CRL-1		lt	1,000	\$ 3.366,23	\$ 3.366,23	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>\$ 3.366,23</b>	
<b>III. TRANSPORTES</b>						
MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
<b>SUBTOTAL \$</b>						
<b>IV. MANO DE OBRA</b>						
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Obrero (4)		\$ 135.330,80	185	\$ 250.361,98	4.000,00	\$ 62,59
<b>SUBTOTAL \$</b>						<b>62,59</b>
<b>TOTAL COSTO DIRECTO \$</b>					<b>3.736,21</b>	
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>						
Descripción		Porcentaje	Valor Total			
ADMINISTRACION		20%	747,24			
IMPREVISTOS		5%	186,81			
UTILIDAD		5%	186,81			
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>1.120,86</b>	
<b>Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$</b>					<b>4,857</b>	

ITEM		DESCRIPCIÓN	GRUPO DE AJUSTE	UNIDAD	CANTIDAD	
450.1		Mezcla Densa en Caliente tipo MDC-25		m3		
<b>I. EQUIPO</b>						
DESCRIPCIÓN		TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Cargador : Potencia en el volante 125 hp, Clasificación de RPM del motor 2300.			\$ 161.467,33	30,000	\$ 5.382,24	
Compactador neumático de Potencia 70 HP, peso de 13 ton			\$ 237.272,31	10,000	\$ 23.727,23	
Compactador de Rodillo POTENCIA: 99HP, PESO: 8 ton			\$ 77.421,42	10,000	\$ 7.742,14	
Planta de asfalto en caliente			\$ 582.207,77	10,000	\$ 58.220,78	
Planta trituradora			\$ 476.351,81	30,000	\$ 15.878,39	
Retroexcavadora E-200 sobre orugas			\$ 158.783,94	30,000	\$ 5.292,80	
Terminadora de asfalto (Finisher), potencia en el volante 174 HP, R=20M3/H, velocidad de desplazamiento 114 m/min			\$ 222.297,51	10,000	\$ 22.229,75	
Volqueta 6 m3			\$ 53.154,70	10,000	\$ 5.315,47	
HERRAMIENTA MENOR (%)				10%	959,30	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>\$ 144.748,11</b>	
<b>II. MATERIALES</b>						
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
Agregado Ptreo para Triturar (Crudo)		m3	1,40	\$ 23.970,96	\$ 33.559,35	
Agua		lt	25,000	\$ 58,88	\$ 1.472,04	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>\$ 35.031,38</b>	
<b>III. TRANSPORTES</b>						
MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de Material Crudo de Rio	m3km	1,40	1,00	1,40	\$ 1.019,50	\$ 1.427,30
Transporte de Mezcla densa en Caliente MDC-25	m3km	1,25	1,00	1,25	\$ 974,56	\$ 1.218,20
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>\$ 2.645,51</b>	
<b>IV. MANO DE OBRA</b>						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Obrero (8)	\$ 270.661,60	185	\$ 500.723,96	80,00	\$ 6.259,05	
Oficial	\$ 57.668,24	185	\$ 106.686,24	80,00	\$ 1.333,58	
Rastrilleros (2)	\$ 86.502,36	185	\$ 160.029,37	80,00	\$ 2.000,37	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>9.592,99</b>	
<b>TOTAL COSTO DIRECTO \$</b>					<b>192.017,99</b>	
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>						
Descripción	Porcentaje	Valor Total				
ADMINISTRACION	20%	38.403,60				
IMPREVISTOS	5%	9.600,90				
UTILIDAD	5%	9.600,90				
<b>SUBTOTAL \$</b>		<b>57.605,40</b>				
<b>Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$</b>		<b>249.623</b>				

CVS 		CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4 ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS			VERSIÓN	1		
		PÁGINA	1	DE	1			
<b>DATOS ESPECÍFICOS</b>								
ITEM	DESCRIPCIÓN	GRUPO DE AJUSTE	UNIDAD	CANTIDAD				
450.11	Mezcla en Caliente para Bacheo MGC-25		m3					
<b>I. EQUIPO</b>								
DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO				
Cargador : Potencia en el volante 125 hp, Clasificación de RPM del motor 2300.		\$ 161.467,33	30,000	\$ 5.382,24				
Compactador neumático de Potencia 70 HP, peso de 13 ton		\$ 237.272,31	8,000	\$ 29.659,04				
Compactador de Rodillo POTENCIA: 99HP, PESO: 8 ton		\$ 77.421,42	8,000	\$ 9.677,68				
Planta de asfalto en caliente		\$ 582.207,77	8,000	\$ 72.775,97				
Planta trituradora		\$ 476.351,81	30,000	\$ 15.878,99				
Retroexcavadora E-200 sobre orugas		\$ 158.783,94	30,000	\$ 5.292,80				
Terminadora de asfalto (Finisher), potencia en el volante 174 HP, R=20M3/H, velocidad de desplazamiento 114 m/min		\$ 222.297,51	8,000	\$ 27.787,19				
Volqueta 6 m3		\$ 53.154,70	8,000	\$ 6.644,34				
HERRAMIENTA MENOR (%)			10%	1.065,89				
				<b>SUBTOTAL \$</b>				
				\$ 174.163,54				
<b>II. MATERIALES</b>								
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO				
Agregado Ptreo para Triturar (Crudo)	m3	1,400	\$ 23.970,96	\$ 33.559,35				
Agua	lt	25,000	\$ 58,88	\$ 1.472,04				
				<b>SUBTOTAL \$</b>				
				\$ 35.031,38				
<b>III. TRANSPORTES</b>								
MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO		
Transporte de Material Crudo de Rio	m3km	1,40	1,00	1,40	\$ 1.019,50	\$ 1.427,30		
Transporte de mezcla gruesa en Caliente MGC	m3km	1,25	1,00	1,25	\$ 974,56	\$ 1.218,20		
				<b>SUBTOTAL \$</b>				
				\$ 2.645,51				
<b>IV. MANO DE OBRA</b>								
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO			
Obrero (8)	\$ 270.661,60	185	\$ 500.723,96	72,00	\$ 6.954,50			
Oficial	\$ 57.668,24	185	\$ 106.686,24	72,00	\$ 1.481,75			
Rastrilleros (2)	\$ 86.502,36	185	\$ 160.029,37	72,00	\$ 2.222,63			
				<b>SUBTOTAL \$</b>				
				10.658,88				
				<b>TOTAL COSTO DIRECTO \$</b>				
				222.499,31				
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>								
Descripción	Porcentaje	Valor Total						
ADMINISTRACION	20%	44.499,86						
IMPREVISTOS	5%	11.124,97						
UTILIDAD	5%	11.124,97						
		<b>SUBTOTAL \$</b>						
		66.749,79						
				<b>Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$</b>				
				289.249				

ITEM		DESCRIPCIÓN	GRUPO DE AJUSTE	UNIDAD	CANTIDAD		
465.1		Excavación para Reparación de Pavimento Asfáltico existente Incluyendo el corte y la remoción de las capas asfálticas subyacentes		m3			
<b>I. EQUIPO</b>							
DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO			
Compactador manual de rodillo		\$ 17.827,20	2,000	\$ 8.913,60			
Compresor 120 HP, con martillo.		\$ 67.082,56	4,000	\$ 16.770,64			
Cortadora de pavimento, Máxima profundidad de corte: 160 mm. Capacidad de disco: desde 12" hasta 18" de diámetro.		\$ 11.356,85	10,000	\$ 1.135,68			
Retrocargador, pala de 1,1 m3 de capacidad, profundidad de excavación de 4.400 mm y una altura de 5.680 mm		\$ 119.670,16	10,000	\$ 11.967,02			
Buldozer, Potencia al volante de 140 HP, motor de 2200 RPM, longitud de hoja 4,80m.		\$ 163.759,17	100,000	\$ 1.637,59			
HERRAMIENTA MENOR (%)			10%	1.506,97			
				<b>SUBTOTAL \$</b>	<b>\$ 41.931,50</b>		
<b>II. MATERIALES</b>							
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO			
Derechos de explotación y/o disposición de materiales	m3	1,000	\$ 4.587,97	\$ 4.587,97			
				<b>SUBTOTAL \$</b>	<b>\$ 4.587,97</b>		
<b>III. TRANSPORTES</b>							
MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO	
Transporte de material de excavación	m3km	1,30	1,00	1,30	\$ 1.013,08	\$ 1.317,01	
						<b>SUBTOTAL \$</b>	<b>\$ 1.317,01</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>							
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
Obrero (6)	\$ 202.996,20	185	\$ 375.542,97	32,00	\$ 11.735,72		
Oficial	\$ 57.668,24	185	\$ 106.686,24	32,00	\$ 3.333,95		
				<b>SUBTOTAL \$</b>	<b>15.069,66</b>		
					<b>TOTAL COSTO DIRECTO \$</b>	<b>62.906,14</b>	
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>							
Descripción	Porcentaje	Valor Total					
ADMINISTRACION	20%	12.581,23					
IMPREVISTOS	5%	3.145,31					
UTILIDAD	5%	3.145,31					
				<b>SUBTOTAL \$</b>	<b>18.871,84</b>		
					<b>Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$</b>	<b>81.778</b>	



ITEM		DESCRIPCIÓN	GRUPO DE AJUSTE	UNIDAD	CANTIDAD	
600.1.1		Excavaciones Varias sin Clasificar		m3		
<b>I. EQUIPO</b>						
DESCRIPCIÓN		TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Compresor 120 HP, con martillo.			\$ 67.082,56	35,000	\$ 1.916,64	
Retroexcavadora sobre oruga, potencia 138 HP, balde de 1,5 m3.			\$ 201.126,32	35,000	\$ 5.746,47	
HERRAMIENTA MENOR (%)				1%	8,28	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>\$ 7.671,39</b>	
<b>II. MATERIALES</b>						
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
Derechos de explotación y/o disposición de materiales		m3	1,300	\$ 4.587,97	\$ 5.964,36	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>\$ 5.964,36</b>	
<b>III. TRANSPORTES</b>						
MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de material de excavación	m3km	1,30	1,00	1,30	\$ 1.013,08	\$ 1.317,01
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>\$ 1.317,01</b>	
<b>IV. MANO DE OBRA</b>						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Obrero (2)	\$ 67.665,40	185	\$ 125.180,99	280,00	\$ 447,07	
Oficial	\$ 57.668,24	185	\$ 106.686,24	280,00	\$ 381,02	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>828,10</b>	
<b>TOTAL COSTO DIRECTO \$</b>					<b>15.780,85</b>	
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>						
Descripción	Porcentaje	Valor Total				
ADMINISTRACION	20%	3.156,17				
IMPREVISTOS	5%	789,04				
UTILIDAD	5%	789,04				
<b>SUBTOTAL \$</b>		<b>4.734,26</b>				
<b>Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$</b>		<b>20.515</b>				



CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4  
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN

1

PÁGINA

1

DE

1

**DATOS ESPECÍFICOS**

ITEM		DESCRIPCIÓN	GRUPO DE AJUSTE	UNIDAD	CANTIDAD	
610.1		Rellenos para Estructuras con Suelo.		m3		
<b>I. EQUIPO</b>						
DESCRIPCIÓN		TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Compactador manual (SALTARIN) Peso de operación (Kg.) 52, Fuerza de impacto por golpe (K			\$ 11.713,55	2,500	\$ 4.685,42	
HERRAMIENTA MENOR (%)				5%	469,43	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>\$ 5.154,85</b>	
<b>II. MATERIALES</b>						
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
Material seleccionado para Relleno		m3	1,300	\$ 26.143,89	\$ 33.987,06	
Agua		lt	30,000	\$ 58,88	\$ 1.766,45	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>\$ 35.753,50</b>	
<b>III. TRANSPORTES</b>						
MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de material seleccionado para relleno	m3km	1,30	1,00	1,30	\$ 942,46	\$ 1.225,20
<b>SUBTOTAL \$</b>						<b>\$ 1.225,20</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Obrero (3)	\$ 101.498,10	185	\$ 187.771,49	20,00	\$ 9.388,57	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>\$ 9.388,57</b>	
<b>TOTAL COSTO DIRECTO \$</b>					<b>\$ 51.522,13</b>	
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>						
Descripción	Porcentaje	Valor Total				
ADMINISTRACION	20%	10.304,43				
IMPREVISTOS	5%	2.576,11				
UTILIDAD	5%	2.576,11				
<b>SUBTOTAL \$</b>		<b>15.456,64</b>				
<b>Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$</b>		<b>66.979</b>				



CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4  
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

VERSIÓN

1

PÁGINA

1

DE

1

**DATOS ESPECÍFICOS**

ITEM		DESCRIPCIÓN	GRUPO DE AJUSTE	UNIDAD	CANTIDAD	
610.2		Rellenos Para Estructuras con Recebo.		m3		
<b>I. EQUIPO</b>						
DESCRIPCIÓN		TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Compactador manual (SALTARIN) Peso de operación (Kg.) 52, Fuerza de impacto por golpe (KN) 12.			\$ 11.713,55	2,500	\$ 4.685,42	
HERRAMIENTA MENOR (%)				5%	469,43	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>\$ 5.154,85</b>	
<b>II. MATERIALES</b>						
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
Material de Recebo Para Relleno		m3	1,300	\$ 28.537,58	\$ 37.098,86	
Agua		lt	30,000	\$ 58,88	\$ 1.766,45	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>\$ 38.865,31</b>	
<b>III. TRANSPORTES</b>						
MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de material seleccionado para relleno	m3km	1,30	1,00	1,30	\$ 942,46	\$ 1.225,20
<b>SUBTOTAL \$</b>						<b>\$ 1.225,20</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Obrero (3)	\$ 101.498,10	185	\$ 187.771,49	20,00	\$ 9.388,57	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>9.388,57</b>	
<b>TOTAL COSTO DIRECTO \$</b>					<b>54.633,93</b>	
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>						
Descripción	Porcentaje	Valor Total				
ADMINISTRACION	20%	10.926,79				
IMPREVISTOS	5%	2.731,70				
UTILIDAD	5%	2.731,70				
<b>SUBTOTAL \$</b>		<b>16.390,18</b>				
<b>Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$</b>		<b>71.024</b>				

ITEM		DESCRIPCIÓN	GRUPO DE AJUSTE	UNIDAD	CANTIDAD	
630.4		Concreto Resistencia 21MPa (D)		m3		
<b>I. EQUIPO</b>						
DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
Aspersor manual		\$ 3.040,04	2,000	\$ 1.520,02		
Vibrador de concreto, Motor de 3 hp a 18.000 rpm Mangueras de 4 mt		\$ 8.479,88	2,000	\$ 4.239,94		
HERRAMIENTA MENOR (%)			5%	1.506,97		
				<b>SUBTOTAL \$</b>	<b>\$ 7.266,93</b>	
<b>II. MATERIALES</b>						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
Concreto Resistencia 21 (Mpa)	m3	1,000	\$ 374.228,23	\$ 374.228,23		
Antisol blanco (presentación 20 kg)	kg	1,000	\$ 6.453,42	\$ 6.453,42		
Formaleta (gaviones, juntas de bordillos, juntas de cunetas, muros, concretos clase D,E, F y G)	m2	4,600	\$ 8.139,03	\$ 37.439,53		
				<b>SUBTOTAL \$</b>	<b>\$ 418.121,17</b>	
<b>III. TRANSPORTES</b>						
MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de concreto	m3k	1,00	1,00	1,00	\$ 1.176,11	\$ 1.176,11
					<b>SUBTOTAL \$</b>	<b>\$ 1.176,11</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Obrero (6)	\$ 202.996,20	185	\$ 375.542,97	16,00	\$ 23.471,44	
Oficial	\$ 57.668,24	185	\$ 106.686,24	16,00	\$ 6.667,89	
				<b>SUBTOTAL \$</b>	<b>30.139,33</b>	
					<b>TOTAL COSTO DIRECTO \$</b>	<b>456.703,54</b>
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>						
Descripción	Porcentaje	Valor Total				
ADMINISTRACION	20%	91.340,71				
IMPREVISTOS	5%	22.835,18				
UTILIDAD	5%	22.835,18				
				<b>SUBTOTAL \$</b>	<b>137.011,06</b>	
					<b>Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$</b>	<b>593.715</b>

ITEM		DESCRIPCIÓN	GRUPO DE AJUSTE	UNIDAD	CANTIDAD	
630.6		Concreto Resistencia 14MPa (F)		m3		
<b>I. EQUIPO</b>						
DESCRIPCIÓN		TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Mezcladora de concreto 1 bulto			\$ 6.219,36	1,000	\$ 6.219,36	
HERRAMIENTA MENOR (%)				5%	3.796,31	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>10.015,67</b>	
<b>II. MATERIALES</b>						
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
Agregado para concreto hidráulico		m3	0,840	\$ 40.588,66	\$ 34.094,47	
Agua		lt	185,000	\$ 58,88	\$ 10.893,08	
Arena lavada		m3	0,630	\$ 47.144,68	\$ 29.701,15	
Cemento gris		kg	260,000	\$ 519,22	\$ 134.997,53	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>209.686,23</b>	
<b>III. TRANSPORTES</b>						
MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de arena	m3k	0,63	1,00	0,63	\$ 942,46	\$ 593,75
Transporte de material triturado	m3k	0,84	1,00	0,84	\$ 942,46	\$ 791,67
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>1.385,42</b>	
<b>IV. MANO DE OBRA</b>						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Obrero (8)	\$ 270.661,60	185	\$ 500.723,96	8,00	\$ 62.590,50	
Oficial	\$ 57.668,24	185	\$ 106.686,24	8,00	\$ 13.335,78	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>75.926,28</b>	
<b>TOTAL COSTO DIRECTO \$</b>					<b>297.013,60</b>	
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>						
Descripción	Porcentaje	Valor Total				
ADMINISTRACION	20%	59.402,72				
IMPREVISTOS	5%	14.850,68				
UTILIDAD	5%	14.850,68				
<b>SUBTOTAL \$</b>		<b>89.104,08</b>				
<b>Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$</b>		<b>386.118</b>				

ITEM		DESCRIPCIÓN	GRUPO DE AJUSTE	UNIDAD	CANTIDAD	
630.7		Concreto Resistencia 14MPa (G) (Ciclopeo)		m3		
<b>I. EQUIPO</b>						
DESCRIPCIÓN		TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Mezcladora de concreto 1 bulto			\$ 6.219,36	1,000	\$ 6.219,36	
HERRAMIENTA MENOR (%)				5%	3.037,05	
<b>SUBTOTAL \$</b>					\$ 9.256,41	
<b>II. MATERIALES</b>						
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
Agregado para concreto hidráulico		m3	0,504	\$ 40.588,66	\$ 20.456,68	
Agua		lt	111,000	\$ 58,88	\$ 6.535,85	
Piedra para concreto ciclopeo (rajón o canto rodado)		m3	0,400	\$ 42.977,47	\$ 17.190,99	
Arena lavada		m3	0,378	\$ 47.144,68	\$ 17.820,69	
Cemento gris		kg	156,000	\$ 519,22	\$ 80.998,52	
<b>SUBTOTAL \$</b>					\$ 143.002,73	
<b>III. TRANSPORTES</b>						
MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de arena	m3k	0,38	1,00	0,38	\$ 942,46	\$ 356,25
Transporte de material triturado	m3k	0,50	1,00	0,50	\$ 942,46	\$ 475,00
Transporte de piedra para Ciclopeo	m3k	0,40	1,00	0,40	\$ 1.019,50	\$ 407,80
<b>SUBTOTAL \$</b>					\$ 1.239,05	
<b>IV. MANO DE OBRA</b>						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Obrero (8)	\$ 270.661,60	185	\$ 500.723,96	10,00	\$ 50.072,40	
Oficial	\$ 57.668,24	185	\$ 106.686,24	10,00	\$ 10.668,62	
<b>SUBTOTAL \$</b>					\$ 60.741,02	
<b>TOTAL COSTO DIRECTO \$</b>					\$ 214.239,21	
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>						
Descripción	Porcentaje	Valor Total				
ADMINISTRACION	20%	42.847,84				
IMPREVISTOS	5%	10.711,96				
UTILIDAD	5%	10.711,96				
<b>SUBTOTAL \$</b>		\$ 64.271,76				
<b>Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$</b>					\$ 278,511	

ITEM		DESCRIPCIÓN	GRUPO DE AJUSTE	UNIDAD	CANTIDAD	
661.1		Tubería de Concreto Reforzado 21 Mpa de 900 mm de diametro interior		m		
<b>I. EQUIPO</b>						
DESCRIPCIÓN	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO		
Retroexcavadora A25C		\$ 190.540,72	3,000	\$ 63.513,57		
HERRAMIENTA MENOR (%)			10%	1.487,70		
<b>SUBTOTAL \$</b>				\$ 65.001,28		
<b>II. MATERIALES</b>						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO		
Mortero 1:3 Para Anillos	m3	0,020	\$ 479.542,29	\$ 9.590,85		
Material para solado y atraque	m3	0,460	\$ 36.419,29	\$ 16.752,88		
Tubo concreto reforzado 900mm (tipo 1)	m	1,000	\$ 427.449,95	\$ 427.449,95		
<b>SUBTOTAL \$</b>				\$ 453.793,68		
<b>III. TRANSPORTES</b>						
MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de Tubería de Concreto Reforzado	kgk	0,28	1,00	0,28	\$ 1.039,18	\$ 290,97
Transporte de Material de Solado y Atraque Tubería de Concreto Reforzado	m3k	0,46	1,00	0,46	\$ 1.013,08	\$ 466,02
<b>SUBTOTAL \$</b>						\$ 756,99
<b>IV. MANO DE OBRA</b>						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Obrero (4)	\$ 135.330,80	185	\$ 250.361,98	24,00	\$ 10.431,75	
Oficial	\$ 57.668,24	185	\$ 106.686,24	24,00	\$ 4.445,26	
<b>SUBTOTAL \$</b>						14.877,01
<b>TOTAL COSTO DIRECTO \$</b>					534.428,95	
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>						
Descripción	Porcentaje	Valor Total				
ADMINISTRACION	20%	106.885,79				
IMPREVISTOS	5%	26.721,45				
UTILIDAD	5%	26.721,45				
<b>SUBTOTAL \$</b>				160.328,68		
<b>Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$</b>					694.758	

ITEM		DESCRIPCIÓN	GRUPO DE AJUSTE	UNIDAD	CANTIDAD	
673.1.		Geotextil Tipo NT-2500 o similar no tejido		m2		
<b>I. EQUIPO</b>						
DESCRIPCIÓN		TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR (%)				5%	26,08	
				<b>SUBTOTAL \$</b>	\$ 26,08	
<b>II. MATERIALES</b>						
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
Geotextil Nt-2500 O Similar (Proveedores, Pavco, Geomatrix, Tensar, Omnes U Otros)		m2	1,100	\$ 5.924,44	\$ 6.516,88	
				<b>SUBTOTAL \$</b>	\$ 6.516,88	
<b>III. TRANSPORTES</b>						
MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
					<b>SUBTOTAL \$</b>	
<b>IV. MANO DE OBRA</b>						
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Obrero (2)		\$ 67.665,40	185	\$ 125.180,99	240,00	\$ 521,59
					<b>SUBTOTAL \$</b>	521,59
					<b>TOTAL COSTO DIRECTO \$</b>	7.064,55
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>						
Descripción		Porcentaje	Valor Total			
ADMINISTRACION		20%	1.412,91			
IMPREVISTOS		5%	353,23			
UTILIDAD		5%	353,23			
					<b>SUBTOTAL \$</b>	2.119,36
					<b>Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$</b>	9.184



ITEM		DESCRIPCIÓN	GRUPO DE AJUSTE	UNIDAD	CANTIDAD	
681.1		Gaviões de Malla de Alambre de Acero Entrelazado Clase 1; recubrimiento de Zinc (galvanizado)		m3		
<b>I. EQUIPO</b>						
DESCRIPCIÓN		TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
HERRAMIENTA MENOR (%)				5%	892,62	
				<b>SUBTOTAL \$</b>	<b>892,62</b>	
<b>II. MATERIALES</b>						
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
Piedra para gavión		m3	1,100	\$ 43.121,39	\$ 47.433,53	
Alambre galvanizado No. 12		kg	1,150	\$ 6.943,34	\$ 7.984,84	
Formaleta (gaviones, juntas de bordillos, juntas de cunetas, muros, concretos clase D,E, F y G)		m2	2,000	\$ 8.139,03	\$ 16.278,06	
Malla para gaviones (2M3)		u	0,500	\$ 155.195,92	\$ 77.597,96	
				<b>SUBTOTAL \$</b>	<b>149.294,39</b>	
<b>III. TRANSPORTES</b>						
MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
Transporte de piedra para gaviones	m3/km	1,10	1,00	1,10	\$ 1.019,50	\$ 1.121,45
					<b>SUBTOTAL \$</b>	<b>1.121,45</b>
<b>IV. MANO DE OBRA</b>						
TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Obrero (4)	\$ 135.330,80	185	\$ 250.361,98	20,00	\$ 12.518,10	
Oficial	\$ 57.668,24	185	\$ 106.686,24	20,00	\$ 5.334,31	
				<b>SUBTOTAL \$</b>	<b>17.852,41</b>	
<b>TOTAL COSTO DIRECTO \$</b>					<b>169.160,88</b>	
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>						
Descripción	Porcentaje	Valor Total				
ADMINISTRACION	20%	33.832,18				
IMPREVISTOS	5%	8.458,04				
UTILIDAD	5%	8.458,04				
<b>SUBTOTAL \$</b>		<b>50.748,26</b>				
<b>Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$</b>					<b>219.909</b>	

ITEM		DESCRIPCIÓN	GRUPO DE AJUSTE	UNIDAD	CANTIDAD	
700.1		Línea de Demarcación con Pintura en Frío.		m		
<b>I. EQUIPO</b>						
DESCRIPCIÓN		TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Camioneta D-300			\$ 37.049,59	1500,000	\$ 24,70	
Vehículo delineador			\$ 126.856,17	1500,000	\$ 84,57	
HERRAMIENTA MENOR (%)				1%	0,25	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>109,52</b>	
<b>II. MATERIALES</b>						
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
Esferas reflectivas		kg	0,046	\$ 4.750,59	\$ 218,53	
Pintura acrílica pura para tráfico		gal	0,014	\$ 80.356,45	\$ 1.124,99	
Disolvente para pintura Tráfico (acrílico)		gal	0,00043	\$ 30.565,63	\$ 13,14	
<b>SUBTOTAL \$</b>					<b>1.356,66</b>	
<b>III. TRANSPORTES</b>						
MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
<b>SUBTOTAL \$</b>						
<b>IV. MANO DE OBRA</b>						
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
Obrero (3)		\$ 101.498,10	185	\$ 187.771,49	12.000,00	\$ 15,65
Oficial		\$ 57.668,24	185	\$ 106.686,24	12.000,00	\$ 8,89
<b>SUBTOTAL \$</b>						<b>24,54</b>
<b>TOTAL COSTO DIRECTO \$</b>						<b>1.490,71</b>
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>						
Descripción			Porcentaje	Valor Total		
ADMINISTRACION			20%	298,14		
IMPREVISTOS			5%	74,54		
UTILIDAD			5%	74,54		
<b>SUBTOTAL \$</b>						<b>447,21</b>
<b>Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$</b>						<b>1.938</b>

ITEM		DESCRIPCIÓN	GRUPO DE AJUSTE	UNIDAD	CANTIDAD	
900.3		Transporte de Materiales Provenientes de Derrumbes, medido a partir de cien metros (100 m)		m3/km		
<b>I. EQUIPO</b>						
DESCRIPCIÓN		TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	
Volqueta 6 m3			\$ 53.154,70	66,00	\$ 805,37	
SUBTOTAL \$					805,37	
<b>II. MATERIALES</b>						
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO	
SUBTOTAL \$						
<b>III. TRANSPORTES</b>						
MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD (1)	DISTANCIA (2)	(1) * (2)	TARIFA	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL \$						
<b>IV. MANO DE OBRA</b>						
TRABAJADOR		JORNAL	PRESTACIONES (%)	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
SUBTOTAL \$						
<b>TOTAL COSTO DIRECTO \$</b>					805,37	
<b>V. COSTOS INDIRECTOS</b>						
Descripción			Porcentaje	Valor Total		
ADMINISTRACION			20%	161,07		
IMPREVISTOS			5%	40,27		
UTILIDAD			5%	40,27		
SUBTOTAL \$					241,61	
<b>Precio Unitario Total Aproximado al Peso \$</b>					1.047	


#### **4.5 Cuadro comparativo del cumplimiento de las actividades programadas**

El Cuadro comparativo ha permitido identificar que las actividades planificadas se llevaron a cabo en los 5 meses que abarco el cronograma de actividades, este diseño consta de la información general de la empresa, el periodo a evaluar, las actividades de mantenimiento, las diferentes cooperativas, el PR correspondiente de cada cooperativa, los meses a evaluar, el cumplimiento y NO cumplimiento de las actividades y las observaciones.

El periodo evaluado es de 4 meses debido a que ese fue el lapso de tiempo en donde se realizó el trabajo dirigido, los recuadros remarcados de color morado, significan la realización de la actividad y el recuadro remarcado de verde significa el cumplimiento de la actividad durante el periodo, por ultimo las observaciones se constata que la realización de las actividades están ligadas a las condiciones climáticas de la época y las emergencias o requerimientos que necesiten de mayor atención a los largo del corredor vial.

El formato también permitió identificar que las dos actividades que más se realizan, independientemente del tramo que se esté asistiendo son la limpieza de cuentas y el encole y descole. Todas las cooperativas registran el desempeño de ambas actividades en la mayoría de los meses evaluados, también se logró identificar que la actividad que menos se realiza es la de limpieza de señales y mojones debido a la poca cantidad de los mismos sobre el desarrollo de toda la vía.

**Tabla 12. Supervisión de cumplimiento de actividades rutinarias**

		<b>SUPERVISIÓN CUMPLIMIENTO DE ACTIVIDADES RUTINARIAS</b>								
		<b>Universidad Francisco de Paula Santander / Trabajo Dirigido</b>								
<b>DATOS GENERALES</b>										
<b>RAZON SOCIAL:</b>	<b>CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4</b>									
<b>DIRECCION:</b>	Calle 8 # 11 E - 82 edificio Sinuga, apto 302, Barrio Colsag.									
<b>NIT:</b>	901.347.650-6									
<b>JEFE DE INMEDIATO:</b>	Richard Alejandro Becerra Álvarez									
<b>CARGO:</b>	Ingeniero Residente AMV-G4									
<b>TELEFONO:</b>	316-621-5812									
<b>PERIODO:</b>	4 MESES									
ACTIVIDADES	COOPERATIVA	PR	Meses					CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
			Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio			
LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V	COTRASEMORELAB	PR 0+000AL PR 31+000								las actividades de mantenimiento rutinario realizadas, estan sujetas a la variación climatica y a las diversas situaciones imprevistas o emergencias que se puedan presente en la via correspondiente
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE										
LIMPIEZA DE OBRAS DE ARTE										
MANTENIMIENTO DE PUENTES Y PONTONES										
ROCERÍA Y DESMONTE MANUAL										
LIMPIEZA DE LA CALZADA										
BACHEO EN LA VIA										
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES										
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA										
LIMPIEZA DE SEÑALES Y MOJONES										
LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V	COOTRASERMULPAC	PR 31+000 AL PR 61+000								las actividades de mantenimiento rutinario realizadas, estan sujetas a la variación climatica y a las diversas situaciones imprevistas o emergencias que se puedan presente en la via correspondiente
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE										
LIMPIEZA DE OBRAS DE ARTE										
MANTENIMIENTO DE PUENTES Y PONTONES										
ROCERÍA Y DESMONTE MANUAL										
LIMPIEZA DE LA CALZADA										
BACHEO EN LA VIA										
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES										
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA										
LIMPIEZA DE SEÑALES Y MOJONES										

LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V	COOTRASMEZA	PR 61+000 AL PR 91+000								Las actividades de mantenimiento rutinario realizadas, estan sujetas a la variación climatica y a las diversas situaciones imprevistas o emergencias que se puedan presente en la via correspondiente				
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE														
LIMPIEZA DE OBRAS DE ARTE														
ROCERÍA Y DESMONTE MANUAL														
LIMPIEZA DE LA CALZADA														
BACHEO EN LA VIA														
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES														
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA														
LIMPIEZA DE SEÑALES Y MOJONES														
LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V			COOTRASERMULGIB	PR 91+000 AL 121+000										Las actividades de mantenimiento rutinario realizadas, estan sujetas a la variación climatica y a las diversas situaciones imprevistas o emergencias que se puedan presente en la via correspondiente
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE														
MANTENIMIENTO DE PUENTES Y PONTONES														
ROCERÍA Y DESMONTE MANUAL														
LIMPIEZA DE LA CALZADA														
BACHEO EN LA VIA														
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES														
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA														
LIMPIEZA MANUAL DE CUNETAS EN L Y V	COOTRASCLUB	PR 121+000 AL PR +000										Las actividades de mantenimiento rutinario realizadas, estan sujetas a la variación climatica y a las diversas situaciones imprevistas o emergencias que se puedan presente en la via correspondiente		
LIMPIEZA DE ENCOLE Y/O DESCOLE														
LIMPIEZA DE OBRAS DE ARTE														
MANTENIMIENTO DE PUENTES Y PONTONES														
LIMPIEZA DE LA CALZADA														
BACHEO EN LA VIA														
PODA, CORTE Y/O RETIRO DE ARBOLES														
SEÑALIZACION PERDIDA DE BANCA														
LIMPIEZA DE SEÑALES Y MOJONES														

**Instrucción: Actividades:** Registro de las actividades programadas, **Cooperativa:** Registro del nombre de la Cooperativa responsable de la actividad, **PR:** Registro del kilometro donde se ejecuta la actividad, **Meses:** Sombrear de color  para indicar que en el ese mes no hay ejecución, Sombrear de color  para definir el mes de ejecución de la actividad, **CUMPLE:** Sombrear de color  para definir cumple, **NO CUMPLE:** Sombrear de color  para definir que no se cumplio.

_____ <b>Firma del Estudiante</b>	_____ <b>Ciudad y fecha de elaboracion</b>	_____ <b>Firma del Ingeniero jefe</b>
--------------------------------------	---	--

## 5. Conclusiones

- La planeación de las actividades rutinarias de las cooperativas en el proyecto de mantenimiento de la Ruta 6604 tramo La Lejía – Saravena (PR0+000 – PR150+000), permiten llevar un control en la ejecución más objetivo.
- La consolidación de la información en informes técnicos semanales, son una herramienta que soporta el cumplimiento de la ejecución de actividades que se desarrollan en los tramos definidos en el contrato del proyecto de mantenimiento de la Ruta 6604 tramo La Lejía – Saravena (PR0+000 – PR150+000).
- El compromiso en la identificación oportuna y en la consecución de los reportes de accidentalidad, permiten identificar aspectos que favorecen la intervención y prevención de futuros eventos (accidentes) relacionado con el estado de la vía, así mismo contribuye, como fuente de información para actualizar la base de datos del INVIAS.
- El Análisis de Precios Unitarios permiten identificar todos los insumos que se requieren para el mejoramiento del corredor vial y la identificación de los precios de los mismos para tener un panorama objetivo del valor total por capítulos de las actividades a ejecutar, siendo esta la base para proyectar el costo total de la intervención y así brindar una mayor seguridad financiera en la ejecución de la obra.
- El seguimiento por medio de cuadros comparativos de las actividades rutinarias programadas de las cooperativas asociados a la Ruta 6604 tramo La Lejía – Saravena (PR0+000

– PR150+000), permiten un control de calidad para identificar oportunidades de mejora que favorezca el desarrollo del proyecto,

➤ Los registros de las actividades en las bitácoras semanales fueron soporte al interior del Consorcio, que sirvieron de evidencia más detallada de las actividades orientadas por la empresa como actividades ejecutadas por las cooperativas, capacitaciones y visitas técnicas



## 6. Recomendaciones

- Seguir vinculando estudiantes en la practicas dirigidas en la empresa Consorcio vial Santander m2m4, con el fin de contar con talento humano técnico en el desarrollo de las actividades.
  
- Se recomienda la adopción de los formatos de planeación, ejecución y comparativos de las actividades lideradas y ejecutadas para cada cooperativa, lo cual le permitirá, tener información consolidada y disponible para la toma de decisiones o estructuración de informes de gestión.
  
- Realizar retroalimentación a las cooperativas de los resultados mensuales de ejecución de actividades, para que en conjunto se identifiquen oportunidades de mejora en el desarrollo de cada contrato.

### Referencias bibliográficas

Angarita, G., Sarmiento, D., Sánchez, G., & Sosa, J. (2018). *Seguimiento y control para la obra de infraestructura vial bajo la metodología PMI en el municipio de Madrid Cundinamarca*.

Bogotá: Universidad Católica de Cololombia. Obtenido de

[https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/16024/1/Seguimiento-control-obra-infraestructura%20vial-PMI-Madrid\\_Cundinamarca.pdf](https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/16024/1/Seguimiento-control-obra-infraestructura%20vial-PMI-Madrid_Cundinamarca.pdf)

Copropiedades. (s.f.). *Consultas*. Obtenido de

<https://www.copropiedades.com.co/bdconsultas/COOPERATIVA-DE-TRABAJO->

[ASOCIADO---La-copropiedad-contrat%C3%B3-con-una-cooperativa-de-trabajo-asociado](https://www.copropiedades.com.co/bdconsultas/COOPERATIVA-DE-TRABAJO-ASOCIADO---La-copropiedad-contrat%C3%B3-con-una-cooperativa-de-trabajo-asociado)

Entornovirtual. (s.f.). *Informe técnico*. Obtenido de

[https://entornovirtualparaeldesarrollode.weebly.com/uploads/8/8/7/0/8870627/informe\\_tecnico.pdf](https://entornovirtualparaeldesarrollode.weebly.com/uploads/8/8/7/0/8870627/informe_tecnico.pdf)

Invias. (10 de octubre de 2016a). *Administradores Viales*. Obtenido de

<https://www.invias.gov.co/index.php/informacion-institucional/123-seguimiento-a-la-inversion/proyectos-invias/80-administradores-viales>

Invias. (29 de agosto de 2016b). *Clasificación de las Carreteras*. Obtenido de

<https://www.invias.gov.co/index.php/red-vial-nacional/2-uncategorised/2706-clasificacion-de-las-carreteras>

Ministerio de Transporte e Invias. (2016). *Manual de mantenimientos de carreteras* (Vol. 2).

Bogotá, Colombia: Mintransporte. Obtenido de

<https://www.invias.gov.co/index.php/archivo-y-documentos/proyectos-de-norma/11316-manual-de-mantenimiento-de-carreteras-2016-volumen-2-especificaciones-generales/file>

Ministerio de Transporte y Comunicaciones. (2006). *Manual técnico de mantenimiento periódico*

*para la red vial departamental no pavimentada*. Perú. Obtenido de

[http://www.sutran.gob.pe/wp-](http://www.sutran.gob.pe/wp-content/uploads/2015/08/manualmatenimiento_periodico_para_la_red_vial_departamental_no_pavimentada.pdf)

[content/uploads/2015/08/manualmatenimiento\\_periodico\\_para\\_la\\_red\\_vial\\_departamental\\_no\\_pavimentada.pdf](http://www.sutran.gob.pe/wp-content/uploads/2015/08/manualmatenimiento_periodico_para_la_red_vial_departamental_no_pavimentada.pdf)

Ramírez, O., & Rincón, S. (2014). *Apoyo técnico de veedurías para el mejoramiento,*

*mantenimiento y conservación de la vía casco urbano – vereda casadillas alto en el*

*municipio de Macheta*. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada. Obtenido de

<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/13304/PROYECTO%20DE%20GRADO.pdf?sequence=1>

Torrado, C. (2021). *Seguimiento y control a los procedimientos técnicos aplicados en las*

*carreteras nacionales a cargo del INVIAS Dirección Territorial Norte de Santander e*

*intervenidas por la administración vial asignada al Consorcio Vial Santander M2M4.*

Cúcuta: Universidad Francisco de Paula Santander. Obtenido de

<https://www.google.com/search?q=En+el+presente+trabajo+de+grado+modalidad+pasant%C3%ADas%2C+busca+como+finalidad+llevar+acabo+el+seguimiento+y+control+de+los+p>




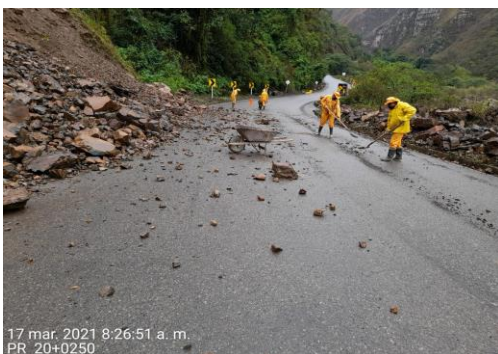


rocedimientos+tr%C3%A1gicos+aplicados+en+la+v%C3%ADa+La+Leg%C3%ADa+que+  
comunica+con+Saravena+%28

Vallverdu, A. (septiembre de 2010). *Pavimentos en infraestructura vial Avances y desafíos*.

Obtenido de <http://www.emb.cl/construccion/articulo.mvc?xid=535&ni=pavimentos-en-infraestructura-vial-avances-y-desafios>

**Anexos**

## Anexo 1. Bitácoras de actividades ejecutadas

		BITACORA DE ACTIVIDADES EJECUTADAS			
INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA	RAZON SOCIAL:	CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4			
	N° CONTRATO	2450 DE 2019			
	NIT	No.901.347.650-6			
	JEFE INMEDIATO	RICHARD ALEJANDRO BECERRA ALVAREZ			
PERIODO:	SEMANAL	FECHA INICIO:	15 MARZO	FECHA FINAL:	21 DE MARZO
VIA ENCARGADA		VÍA LEJÍA-SARAVENA (PRO+000 – PR150+000)			
COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES		
COOTRASEMORELAB	10	PR 17+000 - PR 22+000	Limpieza de encofe y/o descofe		
		PR 19+000 - PR 20+000	Limpieza de la calzada		
		PR 17+000 - PR 23+000	Bacheo en la vía		
		PR 16+000 - PR 21+000	Limpieza de cunetas		
		PR 15+000	Mantenimiento de puentes		
Evidencia fotografica					
					
COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES		
COOTRASERMULPAC	10	PR 51+000 - PR 54+000	Limpieza de cunetas		
		PR 50+000 - PR 51+000	Limpieza de encofe y/o descofe		
		PR 51+000 - PR 54+000	Limpieza de la calzada		
		PR 43+000 - PR 51+000	Roceria y desmonte manual		
		PR 43+000 - PR 51+000	Bacheo en la vía		
Evidencia fotografica					
					

COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRAMEZA	10	PR 77+000 - PR 83+000	Limpieza de cunetas
		PR 79+000 - PR 80+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 77+000 - PR 84+000	Limpieza de la calzada
		PR 83+000 - PR 84+000	Bacheo en la via
		PR 77+000 - PR 79+000	Roceria y desmonte manual

Evidencia fotografica



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULGIB	10	PR 108+000 - PR 111+000	Limpieza de cunetas
		PR 109+000 - PR 115+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 105+000 - PR 107+000	Bacheo en la via
		PR 115+000	Mantenimiento de puentes

Evidencia fotografica



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRASCUB	10	PR 135+000 - PR 141+000	Limpieza de cunetas
		PR 136+000 - PR 140+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 136+000 - PR 137+000	Mantenimiento de puentes
		PR 121+000	Limpieza de señales y mojone
		PR 135+000 - PR 141+000	Poda, corte y/o retiro de arboles



Evidencia fotografica



Firma del Estudiante

Firma del Ingeniero jefe

Ciudad y fecha de elaboracion

	<b>BITACORA DE ACTIVIDADES EJECUTADAS</b>		
	<b>INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA</b>	<b>RAZON SOCIAL:</b> <b>N° CONTRATO</b> <b>NIT</b> <b>JEFE INMEDIATO</b>	
<b>PERIODO:</b> <b>VIA ENCARGADA</b>	<b>SEMANAL</b>	<b>FECHA INICIO: 22 MARZO</b>	<b>FECHA FINAL: 28 DE MARZO</b>
		<b>VÍA LEJÍA-SARAVENA (PRO+000 – PR150+000)</b>	

COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASEMORELAB	10	PR 24+000 - PR 25+000	Limpieza de encofe y/o descofe
		PR 23+000 - PR 26+000	Bacheo en la vía
		PR 23+000 - PR 25+000	Limpieza de cunetas
		PR 27+000 - PR 31+000	Señalización de pérdida de banca

**Evidencia fotografica**





COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULPAC	10	PR 55+000 - PR 60+000	Limpieza de cunetas
		PR 41+000 - PR 43+000	Bacheo en la vía
		PR 52+000 - PR 54+000	Señalización de pérdida de banca

**Evidencia fotografica**





COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRAMEZA	10	PR 84+000 - PR 85+000	Limpieza de cunetas
		PR 84+000 - PR 85+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 84+000 - PR 85+000	Bacheo en la via
		PR 61+000 - PR 64+000	Señalización de perdida de banca
<b>Evidencia fotografica</b>			
COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULGIB	10	PR 116+000 - PR 120+000	Limpieza de cunetas
		PR 108+000 - PR 109+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 108+000 - PR 109+000	Bacheo en la via
		PR 115+000	Señalización de perdida de banca
<b>Evidencia fotografica</b>			
COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRASCUB	10	PR 143+000 - PR 144+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 143+000 - PR 144+000	Mantenimiento de puentes
		PR 143+000 - PR 145+000	Limpieza de obras de arte
		PR 143+000 - PR 150+000	Podá, corte y/o retiro de arboles
<b>Evidencia fotografica</b>			
Firma del Estudiante		Firma del Ingeniero Jefe	
<hr/> Ciudad y fecha de elaboracion			

	<b>BITACORA DE ACTIVIDADES EJECUTADAS</b>		
	<b>INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA</b>	<b>RAZON SOCIAL:</b> CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4 <b>N° CONTRATO:</b> 2450 DE 2019 <b>NIT:</b> No.901.347.650-6 <b>JEFE INMEDIATO:</b> RICHARD ALEJANDRO BECERRA ALVAREZ	
<b>VIA ENCARGADA</b>		VÍA LEJÍA-SARAVENA (PRO+000 – PR150+000)	

COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASEMORELAB	10	PR 4+000 - PR 7+000	Limpieza de la calzada
		PR 4+000 - PR 7+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 0+000 - PR 5+000	Limpieza de cunetas
		PR 3+000 - PR 6+001	Roceria y desmonte manual
		PR 7+000 - PR 8+000	Limpieza de obras de arte

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULPAC	10	PR 34+000 - PR 38+000	Limpieza de cunetas
		PR 37+000 - PR 38+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 37+000 - PR 38+000	Limpieza de obras de arte
		PR 36+000 - PR 37+001	Roceria y desmonte manual
		PR 36+000 - PR 37+000	Bacheo en la vía

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRAMEZA	10	PR 66+000 - PR 67+000	Roceria y desmonte manual
		PR 66+000 - PR 68+000	Limpieza de la calzada
		PR 62+000 - PR 65+000	Limpieza de cunetas
		PR 67+000 - PR 68+000	Señalización de pérdida de banca

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULGIB	10	PR 92+000 - PR 96+000	Limpieza de cunetas
		PR 95+000 - PR 96+000	Limpieza de la calzada
		PR 93+000 - PR 94+000	Señalización de pérdida de banca

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRASCUB	10	PR 135+000 - PR 143+000	Bacheo en la via



**Evidencia fotografica**



Firma del Estudiante

Firma del Ingeniero jefe

Ciudad y fecha de elaboracion

	<b>BITACORA DE ACTIVIDADES EJECUTADAS</b>		
	<b>INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA</b>		
<b>RAZON SOCIAL:</b>	CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4		
<b>N° CONTRATO</b>	2450 DE 2019		
<b>NIT</b>	No.901.347.650-6		
<b>JEFE INMEDIATO</b>	RICHARD ALEJANDRO BECERRA ALVAREZ		
<b>PERIODO:</b>	SEMANAL	FECHA INICIO: 5 ABRIL   FECHA FINAL: 11 DE ABRIL	
<b>VIA ENCARGADA</b>	VIA LEJIA-SARAVENA (PRO+000 – PR150+000)		

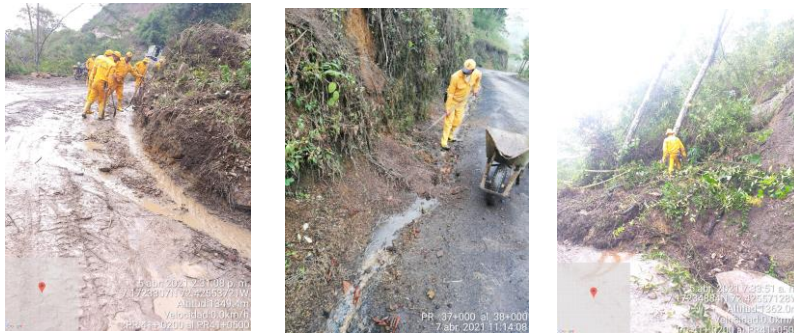
COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASEMORELAB	10	PR 8+000 - PR 14+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 11+000 - PR 12+000	Bacheo en la via
		PR 11+000 - PR 15+000	Limpieza de la calzada
		PR 8+000 - PR 9+000	Limpiez de obras de arte
		PR 9+000 - PR 14+000	Limpieza de cunetas
		PR 14+000 - PR 15+000	Roceria y desmonte manual

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULPAC	10	PR 38+000 - PR 44+000	Limpieza de cunetas
		PR 41+000 - PR 42+000	Mantenimiento de puentes
		PR 38+000 - PR 41+000	Limpieza de la calzada
		PR 41+000 - PR 42+000	Bacheo en la via
		PR 41+000 - PR 42+000	Roceria y desmonte manual

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRAMEZA	10	PR 68+000 - PR 69+000	Limpieza de cunetas
		PR 68+000 - PR 69+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 68+000 - PR 69+000	Bacheo en la vía
		PR 69+000 - PR 70+000	Señalización de pérdida de banca

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULGIB	10	PR 99+000 - PR 105+000	Limpieza de cunetas
		PR 98+000 - PR 105+000	Bacheo en la vía
		PR 98+000 - PR 99+000	Roceria y desmonte manual

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRASCUB	10	PR 121+000 - PR 122+000	Limpieza de cunetas
		PR 121+000 - PR 122+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 121+000	Poda, corte y/o retiro de arboles



**Evidencia fotografica**



Firma del Estudiante

Firma del Ingeniero jefe

Ciudad y fecha de elaboracion

	<b>BITACORA DE ACTIVIDADES EJECUTADAS</b>		
	<b>INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA</b>	<b>RAZON SOCIAL:</b> <b>N° CONTRATO</b> <b>NIT</b> <b>JEFE INMEDIATO</b>	
<b>PERIODO:</b> <b>VIA ENCARGADA</b>	<b>SEMANAL</b>	<b>FECHA INICIO:</b> 12 ABRIL <b>FECHA FINAL:</b> 18 DE ABRIL	
<b>VIA LEJIA-SARAVENA (PRO+000 – PR150+000)</b>			

COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASEMORELAB	10	PR 16+000 - PR 20+000	Limpieza de la calzada
		PR 17+000 - PR 21+000	Limpieza de cunetas

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULPAC	10	PR 45+000 - PR 51+000	Limpieza de cunetas
		PR 50+000 - PR 51+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 50+000 - PR 52+000	Limpieza de la calzada
		PR 50+000 - PR 52+000	Bacheo en la via

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRAMEZA	10	PR 75+000 - PR 80+000	Limpieza de cunetas
		PR 75+000 - PR 76+000	Limpieza de encoche y/o descole
		PR 79+000 - PR 80+000	Limpieza de la calzada
		PR 79+000 - PR 80+000	Roceria y desmonte manual

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULGIB	10	PR 106+000 - PR 111+000	Limpieza de cunetas
		PR 93+000 - PR 94+000	Limpieza de la calzada
		PR 95+000 - 96+000	Señalización de pérdida de banca

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRASCUB	10	PR 134+000 - PR 135+000	Mantenimiento de puentes
		PR 134+000 - PR 135+000	Bacheo en la via



**Evidencia fotografica**



Firma del Estudiante

Firma del Ingeniero jefe

Ciudad y fecha de elaboracion

	<b>BITACORA DE ACTIVIDADES EJECUTADAS</b>		
	<b>INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA</b>		
<b>RAZON SOCIAL:</b>	CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4		
<b>N° CONTRATO</b>	2450 DE 2019		
<b>NIT</b>	No.901.347.650-6		
<b>JEFE INMEDIATO</b>	RICHARD ALEJANDRO BECERRA ALVAREZ		
<b>PERIODO:</b>	<b>SEMANAL</b>	<b>FECHA INICIO:</b> 19 ABRIL   <b>FECHA FINAL:</b> 25 DE ABRIL	
<b>VIA ENCARGADA</b>	VÍA LEJÍA-SARAVENA (PR0+000 – PR150+000)		

COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASEMORELAB	10	PR 22+000 - PR 23+000	Limpieza de encofe y/o descofe
		PR 21+000 - PR 22+000	Limpieza de la calzada
		PR 21+000 - PR 22+000	Bacheo en la vía
		PR 23+000 - PR 30+000	Limpieza de cunetas
		PR 22+000 - PR 23+000	Poda, corte y/o retiro de arboles

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULPAC	10	PR 52+000 - PR 61+000	Limpieza de cunetas
		PR 45+000 - PR 46+000	Limpieza de encofe y/o descofe
		PR 35+000 - PR 37+000	Limpieza de la calzada

**Evidencia fotografica**





COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRAMEZA	10	PR 82+000 - PR 90+000	Limpieza de cunetas
		PR 81+000 - PR 82+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 82+000 - PR 83+000	Bacheo en la via
		PR 82+000 - PR 83+000	Roceria y desmonte manual

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULGIB	10	PR 92+000 - PR 93+000	Limpieza de cunetas
		PR 93+000 - PR 94+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 92+000 - PR 93+000	Bacheo en la via

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRASCUB	10	PR 143+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 143+000	Mantenimiento de puentes
		PR 143+000 - PR 144+000	Poda, corte y/o retiro de arboles



**Evidencia fotografica**



Firma del Estudiante

Firma del Ingeniero jefe

Ciudad y fecha de elaboracion

	<b>BITACORA DE ACTIVIDADES EJECUTADAS</b>		
	<b>INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA</b>		
<b>RAZON SOCIAL:</b>		CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4	
<b>N° CONTRATO</b>		2450 DE 2019	
<b>NIT</b>		No.901.347.650-6	
<b>JEFE INMEDIATO</b>		RICHARD ALEJANDRO BECERRA ALVAREZ	
<b>PERIODO:</b>	<b>SEMANAL</b>	<b>FECHA INICIO:</b> 26 ABRIL	<b>FECHA FINAL:</b> 2 DE MAYO
<b>VIA ENCARGADA</b>		VÍA LEJÍA-SARAVENA (PRO+000 – PR150+000)	

COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASEMORELAB	10	PR 26+000 - PR 27+000	Limpieza de encole y/o descofe
		PR 29+000 - PR 30+000	Bacheo en la vía
		PR 25+000 - PR 30+000	Limpieza de cunetas

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULPAC	10	PR 57+000 - PR 58+000	Limpieza de cunetas
		PR 52+000 - PR 53+000	Limpieza de calzada
		PR 57+000 - PR 58+000	Bacheo en la vía

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRAMEZA	10	PR 86+000 - PR 91+000	Limpieza de cunetas
		PR 86+000- PR 87+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 84+000 - PR 85+000	Limpieza de calzada
		PR 84+000 - PR 85+001	Bacheo en la via
		PR 76+000	Señalización de perdida de banca
		PR 89+000 - PR 90+000	Roceria y desmonte manual

Evidencia fotografica



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULGIB	10	PR 92+000 - PR 105+000	Limpieza de cunetas
		PR 95+000 - PR 96+000	Roceria y desmonte manual
		PR 95+000 - PR 96+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 95+000 - PR 96+000	Señalización de perdida de banca

Evidencia fotografica



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRASCUB	10	PR 143+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 143+000 - PR 144+000	Bacheo en la via
		PR 143+000 - PR 144+000	Poda, corte y/o retiro de arboles



Evidencia fotografica



Firma del Estudiante

Firma del Ingeniero jefe

Ciudad y fecha de elaboracion

	<b>BITACORA DE ACTIVIDADES EJECUTADAS</b>		
	<b>INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA</b>	<b>RAZON SOCIAL:</b> <b>N° CONTRATO</b> <b>NIT</b> <b>JEFE INMEDIATO</b>	
<b>PERIODO:</b> <b>VIA ENCARGADA</b>	<b>SEMANAL</b> <b>VIA LEJIA-SARAVENA (PRO+000 – PR150+000)</b>	<b>FECHA INICIO: 3 MAYO</b>	<b>FECHA FINAL: 9 DE MAYO</b>

COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASEMORELAB	10	PR 1+000 - PR 6+000	Limpieza de la calzada
		PR 6+000 - PR 7+000	Limpieza de encofe y/o descofe
		PR 2+000 - PR 8+000	Limpieza de cunetas
		PR 4+000 - PR 5+000	Poda, corte y/o retiro de arboles

**Evidencia fotografica**





COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULPAC	10	PR 55+000 - PR 56+000	Limpieza de cunetas
		PR 50+000 - PR 56+000	Bacheo en la vía

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRAMEZA	10	PR 61+000 - PR 62+000	Roceria y desmonte manual
		PR 66+000 - PR 68+000	Bacheo en la via
		PR 66+000 - PR 67+000	Limpieza de cunetas
		PR 65+000 - PR 66+000	Poda, corte y/o retiro de arboles
<b>Evidencia fotografica</b>			
COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULGIB	10	PR 100+000 - PR 106+000	Limpieza de cunetas
		PR 108+000 - PR 109+000	Poda, corte y/o retiro de arboles
		PR 114+000 - PR 115+000	Bacheo en la via
<b>Evidencia fotografica</b>			
COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRASCUB	10	PR 121+000 - PR 141+000	Limpieza de cunetas
		PR 140+000 - PR 141+000	Limpieza de la calzada
		PR 141+00 - PR 142+000	Poda, corte y/o retiro de arboles
		PR 121+000 - PR 122+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 141+000	Mantenimiento de puentes
<b>Evidencia fotografica</b>			
Firma del Estudiante		Firma del Ingeniero jefe	
<hr/> Ciudad y fecha de elaboracion			

	<b>BITACORA DE ACTIVIDADES EJECUTADAS</b>		
	<b>INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA</b>	<b>RAZON SOCIAL:</b>	
	<b>N° CONTRATO</b>	2450 DE 2019	
	<b>NIT</b>	No.901.347.650-6	
	<b>JEFE INMEDIATO</b>	RICHARD ALEJANDRO BECERRA ALVAREZ	
<b>PERIODO:</b>	<b>SEMANAL</b>	<b>FECHA INICIO:</b> 10 MAYO	<b>FECHA FINAL:</b> 16 DE MAYO
<b>VIA ENCARGADA</b>	VÍA LEJÍA-SARAVENA (PRO+000 – PR150+000)		

COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASEMORELAB	10	PR 22+000 - PR 23+000	Poda, corte y/o retiro de arboles
		PR 11+000 - PR 14+000	Bacheo en la via
		PR 14+000 - PR 15+0000	Limpieza de la calzada
		PR 14+000 - PR 18+000	Limpieza de cunetas

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULPAC	10	PR 49+000 - PR 55+000	Limpieza de cunetas
		PR 49+000 - PR 50+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 52+000 - PR 55+000	Bacheo en la via

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRAMEZA	10	PR 76+000 - PR 80+000	Limpieza de cunetas
		PR 75+000 - PR 77+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 74+000 - PR 79+000	Poda, corte y/o retiro de arboles
		PR 75+000 - PR 78+000	Roceria y desmonte

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULGIB	10	PR 106+000 - PR 111+000	Limpieza de cunetas
		PR 105+000 - PR 106+000	Bacheo en la via
		PR 105+000 - PR 108+000	Roceria y desmonte manual

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRASCUB	10	PR 128+000 - PR 141+000	Limpieza de cunetas
		PR 128+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 128+000 - PR 129+000	Poda, corte y/o retiro de arboles



**Evidencia fotografica**



\_\_\_\_\_  
Firma del Estudiante

\_\_\_\_\_  
Firma del Ingeniero jefe

\_\_\_\_\_  
Ciudad y fecha de elaboracion

	<b>BITACORA DE ACTIVIDADES EJECUTADAS</b>		
	<b>INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA</b>		
<b>RAZON SOCIAL:</b>	CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4		
<b>N° CONTRATO</b>	2450 DE 2019		
<b>NIT</b>	No.901.347.650-6		
<b>JEFE INMEDIATO</b>	RICHARD ALEJANDRO BECERRA ALVAREZ		
<b>PERIODO:</b>	SEMANAL	FECHA INICIO: 17 MAYO   FECHA FINAL: 23 DE MAYO	
<b>VIA ENCARGADA</b>	VIA LEJÍA-SARAVENA (PRO+000 – PR150+000)		

COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASEMORELAB	10	PR 10+000 - PR 12+000	Limpieza de encofe y/o descofe
		PR 11+000 - PR 12+000	Limpieza de obras de arte
		PR 14+000 - PR 15+000	Roceria y desmonte manual
		PR 11+000 - PR 14+000	Bacheo en la via
		PR 12+000 - PR 15+000	Limpieza de cunetas
		PR 5+000 - PR 6+000	Limpieza de la calzada
		PR 14+000 - PR 15+000	Poda, corte y/o retiro de arboles

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULPAC	10	PR 41+000 - PR 52+000	Limpieza de cunetas
		PR 52+000 - PR 53+000	Limpieza de encofe y/o descofe
		PR 51+000 - PR 52+000	Limpieza de la calzada
		PR 51+000 - PR 53+000	Bacheo en la via

**Evidencia fotografica**





COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRAMEZA	10	PR 82+000 - PR 84+000	Limpieza de encofe y/o descofe
		PR 83+000	Señalización de pérdida de banca
		PR 82+000 - PR 90+000	Limpieza de cunetas
		PR 83+000 - PR 89+000	Bacheo en la vía

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULGIB	10	PR 92+000 - PR 100+000	Limpieza de cunetas
		PR 98+000 - PR 99+000	Bacheo en la vía
		PR 91+000 - PR 92+000	Limpieza de encofe y/o descofe

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRASCUB	10	PR 135+000 - PR 136+000	Limpieza de encofe y/o descofe
		PR 134+000 - PR 135+000	Mantenimiento de puentes
		PR 135+000 - PR 140+000	Limpieza de cunetas



**Evidencia fotografica**



\_\_\_\_\_  
Firma del Estudiante

\_\_\_\_\_  
Firma del Ingeniero jefe

\_\_\_\_\_  
Ciudad y fecha de elaboracion

	<b>BITACORA DE ACTIVIDADES EJECUTADAS</b>		
	<b>INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA</b>		
<b>INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA</b>	<b>RAZON SOCIAL:</b>	CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4	
	<b>N° CONTRATO</b>	2450 DE 2019	
	<b>NIT</b>	No.901.347.650-6	
	<b>JEFE INMEDIATO</b>	RICHARD ALEJANDRO BECERRA ALVAREZ	
<b>PERIODO:</b>	<b>SEMANAL</b>	<b>FECHA INICIO:</b> 24 MAYO	<b>FECHA FINAL:</b> 30 DE MAYO
<b>VIA ENCARGADA</b>	VÍA LEJÍA-SARAVENA (PRO+000 – PR150+000)		

COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASEMORELAB	10	PR 17+000 - PR 20+000	Limpieza de encofe y/o descofe
		PR 15+000	Mantenimiento de puentes
		PR 15+000 - PR 16+000	Bacheo en la vía
		PR 15+000 - PR 19+000	Limpieza de cunetas
		PR 5+000 - PR 6+000	Limpieza de la calzada

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULPAC	10	PR 38+000 - PR 42+000	Limpieza de cunetas
		PR 41+000 - PR 42+000	Limpieza de encofe y/o descofe
		PR 40+000 - PR 43+001	Poda, corte y/o retiro de arboles
		PR 40+000 - PR 41+000	Limpieza de la calzada
		PR 40+000 - PR 42+000	Bacheo en la vía

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRAMEZA	10	PR 70+000 - PR 71+000	Señalización de perdida de banca
		PR 85+000 - PR 86+000	Roceria y desmonte manual
		PR 85+000 - PR 89+0000	Limpieza de cunetas
		PR 84+000 - PR 85+000	Bacheo en la via

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULGIB	10	PR 93+000 - PR 97+000	Limpieza de cunetas
		PR 96+000 - PR 97+000	Roceria y desmonte manual
		PR 96+000 - PR 98+000	Bacheo en la via
		PR 92+000 - PR 96+000	Limpieza de encole y/o descole

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRASUCB	10	PR 143+000 - PR 144+000	Poda, corte y/o retiro de arboles
		PR 143+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 143+000 - PR 144+000	Bacheo en la via
		PR 140+000 - PR 141+000	Limpieza de la calzada



**Evidencia fotografica**



\_\_\_\_\_  
Firma del Estudiante

\_\_\_\_\_  
Firma del Ingeniero jefe

\_\_\_\_\_  
Ciudad y fecha de elaboracion

	<b>BITACORA DE ACTIVIDADES EJECUTADAS</b>		
	<b>INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA</b>	<b>RAZON SOCIAL:</b> <b>N° CONTRATO</b> <b>NIT</b> <b>JEFE INMEDIATO</b>	
<b>PERIODO:</b> <b>VIA ENCARGADA</b>	<b>SEMANAL</b> VÍA LEJÍA-SARAVENA (PRO+000 – PR150+000)	<b>FECHA INICIO:</b> 31 MAYO   <b>FECHA FINAL:</b> 6 DE JUNIO	

COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASEMORELAB	10	PR 8+000 - PR 12+000	Bacheo en la vía
		PR 1+000 - PR 9+000	Limpieza de encofe y/o descofe
		PR 4+000 - PR 5+000	Limpieza de la calzada
		PR 1+000 - PR 2+000	Roceria y desmonte manual
		PR 0+000 - PR 9+000	Limpieza de cunetas
		PR 2+000 - PR 11+000	Limpieza de señales y mojones

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULPAC	10	PR 42+000 - PR 50+000	Limpieza de cunetas
		PR 59+000 - PR 60+000	Señalización de pérdida de banca
		PR 41+000 - PR 42+000	Limpieza de la calzada
		PR 42+000 - PR 43+000	Roceria y desmonte manual
		PR 37+000 - PR 40+000	Bacheo en la vía

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRAMEZA	10	PR 61+000 - PR 62+000	Bacheo en la via
		PR 65+000 - PR 66+000	Roceria y desmorte
		PR 68+000 - PR 69+000	Limpieza de señales y mojones
		PR 63+000 - PR 64+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 61+000 - PR 65+000	Limpieza de cunetas
		PR 66+000 - PR 67+000	Limpieza de la calzada

Evidencia fotografica



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULGIB	10	PR 119+000 - PR 120+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 104+000 - PR 105+000	Bacheo en la via
		PR 114+000 - PR 115+000	Limpieza de la calzada
		PR 115+000 - PR 116+000	Señalización de perdida de banca

Evidencia fotografica



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRASCUB	10	PR 121+000 - PR 130+000	Limpieza de cunetas
		PR 140+000 - PR 141+000	Limpieza de la calzada
		PR 121+000	Mantenimiento de puentes y pontones
		PR 121+000 - PR 122+000	Poda, corte y/o retiro de arboles



Evidencia fotografica



Firma del Estudiante

Firma del Ingeniero jefe

Ciudad y fecha de elaboracion

	<b>BITACORA DE ACTIVIDADES EJECUTADAS</b>		
	<b>INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA</b>		
<b>RAZON SOCIAL:</b>	CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4		
<b>N° CONTRATO</b>	2450 DE 2019		
<b>NIT</b>	No.901.347.650-6		
<b>JEFE INMEDIATO</b>	RICHARD ALEJANDRO BECERRA ALVAREZ		
<b>PERIODO:</b>	<b>SEMANAL</b>	<b>FECHA INICIO: 7 JUNIO</b>   <b>FECHA FINAL: 13 JUNIO</b>	
<b>VIA ENCARGADA</b>	VÍA LEJÍA-SARAVENA (PR0+000 – PR150+000)		

COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASEMORELAB	10	PR 15+000 - PR 17+000	Limpieza de encolee y/o descolee
		PR 13+000 - PR 16+000	Bacheo en la vía
		PR 1+000 - PR 4+000	Limpieza de la calzada
		PR 6+000 - PR 16+000	Limpieza de cunetas
		PR 15+000	Limpieza de puentes y pontones

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULPAC	10	PR 39+000 - PR 47+000	Limpieza de cunetas
		PR 35+000 - PR 36+000	Limpieza de obras de arte
		PR 38+000 - PR 40+000	Bacheo en la vía

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRAMEZA	10	PR 69+000 - PR 75+000	Limpieza de cunetas
		PR 73+000 - PR 74+000	Limpieza de encofe y/o descofe
		PR 74+000 - PR 76+000	Roceria y desmonte manual
		PR 73+000 - PR 85+000	Bacheo en la via
		PR 74+000 - PR 75+000	Limpieza de obras de arte

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULGIB	10	PR 107+000 - PR 108+000	Limpieza de la calzada
		PR 113+000 - PR 114+000	Limpieza de encofe y/o descofe

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRASCUB	10	PR 140+000 - PR 141+000	Limpieza de la calzada
		PR 140+000 - PR 143+000	Limpieza de cunetas
		PR 134+000 - PR 135+000	Mantenimiento de puentes y pontones



**Evidencia fotografica**



\_\_\_\_\_  
Firma del Estudiante

\_\_\_\_\_  
Firma del Ingeniero jefe

\_\_\_\_\_  
Ciudad y fecha de elaboracion

	<b>BITACORA DE ACTIVIDADES EJECUTADAS</b>		
	<b>INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA</b>	<b>RAZON SOCIAL:</b> <b>N° CONTRATO</b> <b>NIT</b> <b>JEFE INMEDIATO</b>	
<b>PERIODO:</b>	<b>SEMANAL</b>	<b>FECHA INICIO: 14 JUNIO</b>	<b>FECHA FINAL: 20 JUNIO</b>
<b>VIA ENCARGADA</b>		<b>VÍA LEJÍA-SARAVENA (PR0+000 – PR150+000)</b>	

COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASEMORELAB	10	PR 17+000 - PR 22+000	Limpieza de encofe y/o descofe
		PR 4+000 - PR 5+000	Limpieza de la calzada
		PR 17+000 - PR 23+000	Bacheo en la vía
		PR 17+000 - PR 20+000	Limpieza de cunetas
		PR 17+000 - PR 20+00	Limpieza obras de arte
		PR 18+000 - PR 23+000	Roceria y desmonte manual

**Evidencia fotografica**





COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULPAC	10	PR 32+000 - PR 37+000	Limpieza de cunetas
		PR 32+000 - PR 39+000	Bacheo en la vía

**Evidencia fotografica**





COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRAMEZA	10	PR 83+000 - PR 84+000	Limpieza de cunetas
		PR 79+000 - PR 83+000	Bacheo en la via
		PR 83+000 - PR 84+000	Roceria y desmonte manual
<b>Evidencia fotografica</b>			
COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULGIB	10	PR 93+000 - PR 94+000	Limpieza de cunetas
		PR 116+000 - PR 117+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 93+000 - PR 101+000	Bacheo en la via
		PR 92+000 - PR 93+000	Señalización de perdida de banca
<b>Evidencia fotografica</b>			
COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRASCUB	10	PR 140+000 - PR 142+000	Limpieza de cunetas
		PR 135+000	Mantenimiento de puentes y pontones
		PR 140+000 - PR 141+000	Poda, corte y/o retiro de arboles
		PR 135+000 - PR 136+000	Bacheo en la via
<b>Evidencia fotografica</b>			
<b>Visita Tecnica</b>			
Fecha: 15 de junio de 2021			
Firma del Estudiante		Firma del Ingeniero jefe	
Ciudad y fecha de elaboracion			

	<b>BITACORA DE ACTIVIDADES EJECUTADAS</b>		
	<b>INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA</b>	<b>RAZON SOCIAL:</b> <b>N° CONTRATO</b> <b>NIT</b> <b>JEFE INMEDIATO</b>	
<b>PERIODO:</b> <b>VIA ENCARGADA</b>	<b>SEMANAL</b> VÍA LEJÍA-SARAVENA (PRO+000 – PR150+000)	<b>FECHA INICIO:</b> 21 JUNIO <b>FECHA FINAL:</b> 27 JUNIO	

COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASEMORELAB	10	PR 24+000 - PR 26+000	Limpieza de encofe y/o descofe
		PR 15+000 - PR 16+000	Limpieza de la calzada
		PR 23+000 - PR 26+000	Bacheo en la vía
		PR 20+000 - PR 31+000	Limpieza de cunetas
		PR 25+000 - PR 26+000	Mantenimiento de puentes y pontones

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULPAC	10	PR 47+000 - PR 55+000	Limpieza de cunetas
		PR 41+000 - PR 42+000	Bacheo en la vía
		PR 41+000 - PR 42+000	Limpieza de la calzada
		PR 41+000 - PR 43+000	Limpieza de encofe y/o descofe
		PR 39+000	Limpieza de señales y mojones

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRAMEZA	10	PR 73+000 - PR 74+000	Limpieza de cunetas
		PR 73+000 - PR 74+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 71+000 - PR 72+000	Bacheo en la via
		PR 84+000 - PR 85+000	Roceria y desmonte manual

Evidencia fotografica



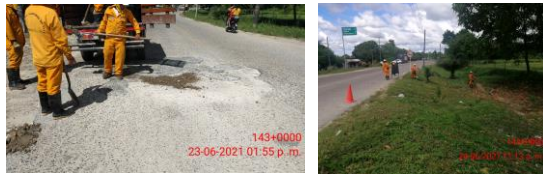
COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULGIB	10	PR 102+000 - PR 110+000	Limpieza de cunetas
		PR 102+000 - PR 104+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 115+000 - PR 116+000	Mantenimiento de puentes y pontones
		PR 101+000 - PR 105+000	Bacheo en la via

Evidencia fotografica



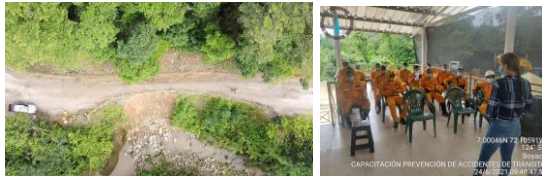
COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRASCUB	10	PR 140+000 - PR 144+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 141+000 - PR 145+000	Bacheo en la via
		PR 140+000 - PR 146+000	Limpieza de cunetas
		PR 143+000 - PR 144+000	Poda, corte y/o retiro de arboles

Evidencia fotografica



Visita Tecnica



Fecha: 23 de junio hasta el 24 de junio



Firma del Estudiante

Firma del Ingeniero jefe

Ciudad y fecha de elaboracion

	<b>BITACORA DE ACTIVIDADES EJECUTADAS</b>		
	<b>INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA</b>	<b>RAZON SOCIAL:</b> <b>N° CONTRATO</b> <b>NIT</b> <b>JEFE INMEDIATO</b>	
<b>PERIODO:</b>	<b>SEMANAL</b>	<b>FECHA INICIO: 28 JUNIO</b>	<b>FECHA FINAL: 4 JULIO</b>
<b>VIA ENCARGADA</b>		<b>VÍA LEJÍA-SARAVENA (PR0+000 – PR150+000)</b>	

COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASEMORELAB	10	PR 26+000 - PR 28+000	Limpieza de encofe y/o descofe
		PR 27+000 - PR 30+000	Bacheo en la vía
		PR27+000 - PR30+000	Limpieza de cunetas
		PR27+000 - PR29+000	Limpieza de obras de arte
		PR 26+000 - PR 27+000	Roceria y desmonte manual

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULPAC	10	PR 50+000 - PR 61+000	Limpieza de cunetas
		PR 54+000 - PR 55+000	Limpieza de la calzada
		PR 50+000 - PR 61+000	Bacheo en la vía

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRAMEZA	10	PR 65+000 - PR 70+000	Limpeza de cunetas
		PR 85+000 - PR 88+000	Limpeza de encole y/o descole
		PR 63+000 - PR 64+000	Bacheo en la via
		PR 85+000 - PR 86+000	Roceria y desmorte manual

Evidencia fotografica



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULGIB	10	PR 102+000 - PR 105+000	Limpeza de cunetas
		PR 103+000 - PR 104+000	Limpeza de encole y/o descole
		PR 102+000 - PR 104+000	Bacheo en la via

Evidencia fotografica



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRASCUB	10	PR 140+000 - PR 150+000	Limpeza de cunetas
		PR 140+000 - PR 141+000	Limpeza de la calzada
		PR 149+000 - PR 150+000	Mantenimiento de puentes y pontones

Evidencia fotografica



Visita Tecnica



Fecha: 1 de julio



Firma del Estudiante

Firma del Ingeniero jefe

Ciudad y fecha de elaboracion

	<b>BITACORA DE ACTIVIDADES EJECUTADAS</b>		
	<b>INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA</b>		
	<b>RAZON SOCIAL:</b>	CONSORCIO VIAL SANTANDER M2M4	
	<b>N° CONTRATO</b>	2450 DE 2019	
	<b>NIT</b>	No.901.347.650-6	
	<b>JEFE INMEDIATO</b>	RICHARD ALEJANDRO BECERRA ALVAREZ	
<b>PERIODO:</b>	<b>SEMANAL</b>	<b>FECHA INICIO:</b> 5 JULIO	<b>FECHA FINAL:</b> 11 JULIO
<b>VIA ENCARGADA</b>	VÍA LEJÍA-SARAVENA (PRO+000 – PR150+000)		

COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASEMORELAB	10	PR 4+000 - PR 7+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 0+000 - PR 1+000	Señalización de perdida de banca
		PR 0+000 - PR 7+000	Limpieza de cunetas
		PR 5+000 - PR 6+000	Limpieza de la calzada

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULPAC	10	PR 41+000 - PR 45+000	Limpieza de cunetas
		PR 41+000 - PR 46+000	Bacheo en la via

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRAMEZA	10	PR 65+000 - PR 76+000	Limpieza de cunetas
		PR 66+000 - PR 67+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 65+000 - PR 71+000	Bacheo en la via
		PR 66+000 - PR 67+000	Roceria y desmonte manual

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULGIB	10	PR 103+000 - PR 110+000	Limpieza de cunetas
		PR 104+000 - PR 110+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 104+000 - PR 110+000	Bacheo en la via

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRASCUB	10	PR 121+000 - PR 122+000	Limpieza de encole y/o descole
		PR 121+000 - PR 123+000	Limpieza de cunetas
		PR 139+000 - PR 140+000	Señalización de pérdida de banca
		PR 121+000	Limpieza de señales y mojones
		PR 121+000 - PR 126+000	Poda, corte y/o retiro de arboles



**Evidencia fotografica**



\_\_\_\_\_  
Firma del Estudiante

\_\_\_\_\_  
Firma del Ingeniero Jefe

\_\_\_\_\_  
Ciudad y fecha de elaboracion

	<b>BITACORA DE ACTIVIDADES EJECUTADAS</b>		
	<b>INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA</b>	<b>RAZON SOCIAL:</b> <b>N° CONTRATO</b> <b>NIT</b> <b>JEFE INMEDIATO</b>	
<b>PERIODO:</b> <b>VIA ENCARGADA</b>	<b>SEMANAL</b>	FECHA INICIO: 12 JULIO FECHA FINAL: 18 JULIO	
		VÍA LEJÍA-SARAVENA (PRO+000 – PR150+000)	

COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASEMORELAB	10	PR 27+000 - PR 29+000	Bacheo en la via
		PR 24+000 - PR 30+000	Limpieza de cunetas

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULPAC	10	PR 36+000 - PR 45+000	Limpieza de cunetas
		PR 36+000 - PR 37+000	Poda, corte y/o retiro de arboles
		PR 41+000 - PR 42+000	Limpieza de encofe y/o descole
		PR 54+000 - PR 55+000	Limpieza de la calzada

**Evidencia fotografica**





COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRAMEZA	10	PR 64+000 - PR 67+000	Limpieza de cunetas
		PR 65+000 - PR 82+000	Limpieza de encolee y/o descole
		PR 72+000 - PR 75+000	Bacheo en la vía
		PR 65+000 - PR 73+000	Roceria y desmonte manual

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOTRASERMULGIB	10	PR 105+000 - PR 110+000	Limpieza de cunetas
		PR 103+000 - PR 105+000	Limpieza de encolee y/o descole
		PR 115+000 - PR 116+000	Señalización de perdida de banca
		PR 93+000 - PR 94+000	Limpieza de la calzada

**Evidencia fotografica**



COOPERATIVA	CANTIDAD DEL PERSONAL	ABCISAS	ACTIVIDADES
COOPTRASUCB	10	PR 134+000 - PR 135+000	Mantenimiento de puentes y pontones
		PR 128+000 - PR 129+000	Limpieza de señales y mojones
		PR 128+000 - PR 133+000	Limpieza de cunetas
		PR 128+000 - PR 130+000	Poda, corte y/o retiro de arboles

**Evidencia fotografica**



\_\_\_\_\_  
Firma del Estudiante

\_\_\_\_\_  
Firma del Ingeniero Jefe

\_\_\_\_\_  
Ciudad y fecha de elaboracion