



**PROYECTO PRÁCTICA PROFESIONAL**

**SUPERVISION INTEGRAL DE PROYECTOS Y AUXILIAR DE INGENIERÍA  
PARA COLABORACIÓN EN EL INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**



**Pasante:**  
**SANDRA LORENA CAÑÓN PALOMINO**

**Director:**  
**Ingeniero: NELSON RIVAS**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE VIAS  
POPAYAN  
2010**



UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE VIAS

---

**SUPERVISION INTEGRAL DE PROYECTOS Y AUXILIAR DE INGENIERÍA  
PARA COLABORACIÓN EN EL INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**



**SANDRA LORENA CAÑÓN PALOMINO**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE VIAS  
POPAYAN  
2010**



**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

**Director de Proyecto**

---

**Jurado**

**Popayán, 22 de Enero 2010**



## CONTENIDO

	Pág.
<b>1. INFORMACION GENERAL.</b>	<b>5</b>
<b>1.1 DATOS GENERALES.</b>	<b>5</b>
1.1.1 Nombre del Pasante.	5
1.1.2 Entidad Receptora.	5
1.1.3 Director de Pasantía.	5
1.1.4 Tutor por Parte de INVIAS Territorial Cauca.	5
1.1.5 Cargo Tutor INVIAS (Territorial Cauca).	5
1.1.6 Tutor por parte de la interventoria (Consortio cauca- rosario)	5
1.1.7 Tiempo de Realización de Pasantía.	5
1.1.8 Sede Principal de Trabajo.	6
1.1.9 Dedicación por Parte del Pasante.	6
<b>1.2 CONTEXTO DEL TRABAJO EN QUE SE REALIZA LA PASANTIA.</b>	<b>7</b>
1.2.1 Entidad Sede Principal.	7
1.2.2 Objeto del Contrato de la Entidad Receptora.	8
1.2.3 Fecha de Iniciación y Terminación del Contrato.	8
1.2.4 Cuantía del Contrato.	8
1.2.5 Localización Geográfica del Proyecto.	9
1.2.6 Actividades a Ejecutar por el Consorcio.	11
<b>1.3 RECURSOS DE LA EMPRESA RECEPTORA.</b>	<b>12</b>
1.3.1 Recurso Humano INVIAS.	12
1.3.1.1 Tutor de INVIAS.	12
1.3.1.2 Posición Pasante.	13
1.3.2 Recurso Humano Consorcio Cauca Rosario.	14
1.3.2.1 Tutor De Consorcio.	14
1.3.3 RECURSO FÍSICO.	15
1.3.4 PROMEDIO DE FACTURACION MENSUAL.	15



<b>2. RELACION DE LAS ACTIVIDADES ESPECIFICAS EN LAS CUALES PARTICIPO EL PASANTE.</b>	<b>16</b>
<b>3. RELACION DE ASPECTOS RELEVANTES APRENDIDOS DURANTE LA PASANTIA.</b>	<b>25</b>
<b>3.1 ASPECTOS TEÓRICOS APRENDIDOS EN EL PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL.</b>	<b>25</b>
<b>3.2 NUEVOS ASPECTOS CONOCIDOS EN LA PASANTIA.</b>	<b>25</b>
<b>4. COMPARACIÓN OBJETIVOS PROPUESTOS VS LOGRADOS.</b>	<b>28</b>
<b>ANEXOS.</b>	<b>30</b>



<b>ANEXOS</b>		<b>Pág.</b>
<b>Anexo 1. Registro Fotografico</b>		<b>31</b>
<b>Anexo 2. SICE</b>		<b>49</b>
<b>Anexo 3. SICOR (Sistema de información de correspondencia)</b>		<b>51</b>
<b>Anexo 4. SICO (Sistema de Contratación)</b>		<b>53</b>
<b>Anexo 5. Orden de Elegibilidad.</b>		<b>55</b>
<b>Anexo 6. Control de Documentos.</b>		<b>57</b>
<b>Anexo 7. Análisis Propuesta Económica.</b>		<b>59</b>
<b>Anexo 8. Determinación del Puntaje por Valor de la Propuesta.</b>		<b>61</b>
<b>Anexo 9. Resultado Final Del Proceso de Evaluación.</b>		<b>63</b>
<b>Anexo 10. Resultado de la Evaluación Técnica.</b>		<b>65</b>
<b>Anexo 11. Ensayo de Laboratorio</b>		<b>67</b>
<b>Anexo 12. Resistencia de Concreto</b>		<b>68</b>
<b>Anexo 13. Diseño de Mezcla de Concreto Hidráulico.</b>		<b>69</b>
<b>Anexo 14. Proporción en Peso y Volumen.</b>		<b>70</b>
<b>Anexo 15. Diseño Mezcla de Concreto Lista de Resistencia.</b>		<b>71</b>
<b>Anexo 16. Resistencia Vs Cemento.</b>		<b>72</b>
<b>Anexo 17. Resultados Resistencia de Concreto.</b>		<b>73</b>
<b>Anexo 18. Formato Acta de Vecindad.</b>		<b>74</b>
<b>Anexo 19. Resolución.</b>		<b>78</b>
<b>Anexo 20. Certificado de Horas.</b>		<b>80</b>
<b>Anexo 21. Certificación de Pasantia.</b>		<b>89</b>



## 1. INFORMACION GENERAL

### 1.1 Datos Básicos

#### 1.1.1 NOMBRE DEL PASANTE:

Sandra Lorena Cañón Palomino – Estudiante Programa Ingeniería Civil  
Cód: 04042099

#### 1.1.2 ENTIDAD RECEPTORA:

Instituto Nacional De Vías (INVIAS) Territorial Cauca.

Trabajo Inicialmente elaborado con:  
Consortio Cauca- Rosario

#### 1.1.3 DIRECTOR DE PASANTIA:

Ingeniero **NELSON RIVAS**

#### 1.1.4 TUTOR POR PARTE DE INVIAS TERRITORIAL CAUCA.

Ingeniero **Luis Eduardo Ledezma Ramos**

#### 1.1.5 CARGO TUTOR INVIAS (Territorial Cauca)

Profesional Universitario.

#### 1.1.6 TUTOR POR PARTE DE LA INTERVENTORIA (CONSORCIO CAUCA-ROSARIO)

Ingeniera Carmen Lucia Valencia Gallego.  
Representante legal del Consocio CAUCA- ROSARIO

#### 1.1.7 TIEMPO DE REALIZACIÓN DE PASANTÍA.

Como estudiante de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad del Cauca, y cumpliendo el requisito de pasantía, cuyo tiempo de duración establecido es de 640 horas.



De acuerdo a lo anterior, al iniciarse a partir del 31 de Julio del 2009 con una intensidad de 40 horas semanales, se pretende estar culminando el tiempo requerido de la pasantía el día 30 de Noviembre del 2009, o en su defecto a inicios del mes del Diciembre del mismo año.

#### 1.1.8 SEDE PRINCIPAL DE TRABAJO.

En la parte **ADMINISTRATIVA** los trabajos se realizaran en las oficinas del Instituto Nacional De Vías (INVIAS), Territorial Cauca, ubicado en la Calle 25 Norte con Autopista Norte frente a Torres del Río; en cuanto al **SEGUIMIENTO A PROCESOS, ACTIVIDADES Y OBRAS DEL PROYECTO DESIGNADO**, los trabajos se desarrollan en la Vía **25CC04** Popayán- El Rosario PR00 + 000 AL PR 01 + 000.

#### 1.1.9 DEDICACIÓN POR PARTE DEL PASANTE:

La intensidad es de 40 horas semanales, por lo tanto entre el 31 de julio y el 31 de Agosto se lograron trabajar 160 horas.

Inicialmente los trabajos se realizaron en la sede principal del Instituto Nacional de Vías, "INVIAS", esto fue solicitado por parte del Tutor del INVIAS, **Luis Eduardo Ledezma Ramos** quien sugirió el acompañamiento en la correcciones de propuestas, evaluaciones técnicas y económicas de los proyectos que hasta el momento se tengan, como también en la revisión de actas mensuales de obra de contratos ya adjudicados

Es importante precisar que la intensidad de horas dedicadas a **PROCESOS ADMINISTRATIVOS** en las oficinas de INVIAS (Instituto Nacional de Vías) Territorial Cauca para este primer mes fue de 160 horas, equivalentes a 8 Horas diarias, durante 5 días a la semana.

Para el período comprendido entre el 1 de Septiembre y el 1 de Octubre, se laboraron 160 horas, las cuales fueron distribuidas en forma alterna tanto en trabajos de campo en la vía Popayán – Rosario, como en trabajos administrativos en la sede de INVIAS.

- En cuanto a las horas destinadas para trabajos de campo, se realizaron las respectivas visitas con el acompañamiento de la ingeniera **Carmen Lucía Velasco** inspectora de la interventoría. Para los trabajos administrativos se





realizan Evaluaciones técnicas de las propuestas entregadas hasta el momento, correcciones y verificaciones de las actas mensuales de los contratos ya adjudicados, como también validación de la información ingresada al sistema de contratación SICO(Sistema de Contratación), SICE (Sistema de Información para la Vigilancia de la Contratación Estatal) Y SICOR(Sistema de información de correspondencia).

Para los meses comprendidos entre octubre y noviembre se continúan con los trabajos de oficina analizando propuestas tanto en la parte técnica como jurídica ésta última con ayuda de la Abogada del instituto, como también se continúa con las visitas a la obra, para chequeos y controles por parte de la interventoría.

## **1.2 CONTEXTO DEL TRABAJO EN QUE SE REALIZA LA PASANTIA**

### **1.2.1 ENTIDAD SEDE PRINCIPAL:**

INVIAS, Instituto Nacional De Vías Territorial Cauca; adscrito al Ministerio de Transporte, creado por decreto 2170 del 30 de Diciembre de 1992 con oficinas principales situadas en Santa Fe de Bogotá y oficinas regionales; quien es la entidad receptora, este proyecto se desarrolla en la jurisdicción de la Territorial Cauca y tiene como:

#### **MISION**

Garantizar a la sociedad la construcción, mejoramiento y mantenimiento de la estructura vial no concesionada a cargo de la entidad, contribuyendo así, el desarrollo sostenible y a la integración del país a través de una red eficiente cómoda y segura.

#### **VISION**

Ser en el año 2019, una entidad dinamizadora del desarrollo de la infraestructura vial no concesionada a su cargo, que brinda seguridad y bienestar a los usuarios, altamente reconocida por la calidad en su gestión integrada por un equipo humano comprometido en el cumplimiento de su misión.

Según el acuerdo 2242 del 16 de octubre de 2007 “Convenio interinstitucional para el desarrollo de practicas profesionales de estudiantes universitarios” El INVIAS, facilita que el estudiante vinculado a la Universidad del Cauca complementa con la práctica el proceso de formación académica facilitando que pueda aplicar sus conocimientos de manera dirigida y supervisada, reciba instrucción y confronte la teoría con la realidad y tecnologías actuales que dispone el INVIAS.



### **1.2.2 TRABAJO SUPERVISADO POR EL INVIAS DURANTE LA PASANTIA EJECUTADO POR EL CONSORCIO CAUCA ROSARIO**

El objeto del contrato por parte del consorcio Cauca Rosario: Obras de Seguridad Vial en la Vía Popayán-El Rosario, Ruta 25CC04:

Consiste en la construcción de andenes para garantizar la movilidad de las personas que habitan la zona y también los visitantes, ya que estos frecuentan El Parque Cementerio De la Ciudad de Popayán el cual se encuentra sobre la vía y tiene un flujo constante de peatones y vehículos.

### **1.2.3 FECHA DE INICIACIÓN Y TERMINACIÓN DEL CONTRATO.**

El plazo de ejecución del contrato es de tres (3) meses iniciando el 02 de Septiembre del 2009, por lo tanto la terminación de dicho contrato esta programada para 01 de Diciembre del 2009.

### **1.2.4 CUANTÍA DEL CONTRATO.**

**\$ 227.789.335,00** (IVA incluido) es de aclarar que dicho valor es el correspondiente al Contratista; para la interventoria el presupuesto es de **\$ 44.996.4000** (incluido IVA)

### 1.2.5 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA VIA POPAYAN-EL ROSARIO, RUTA25CC04.

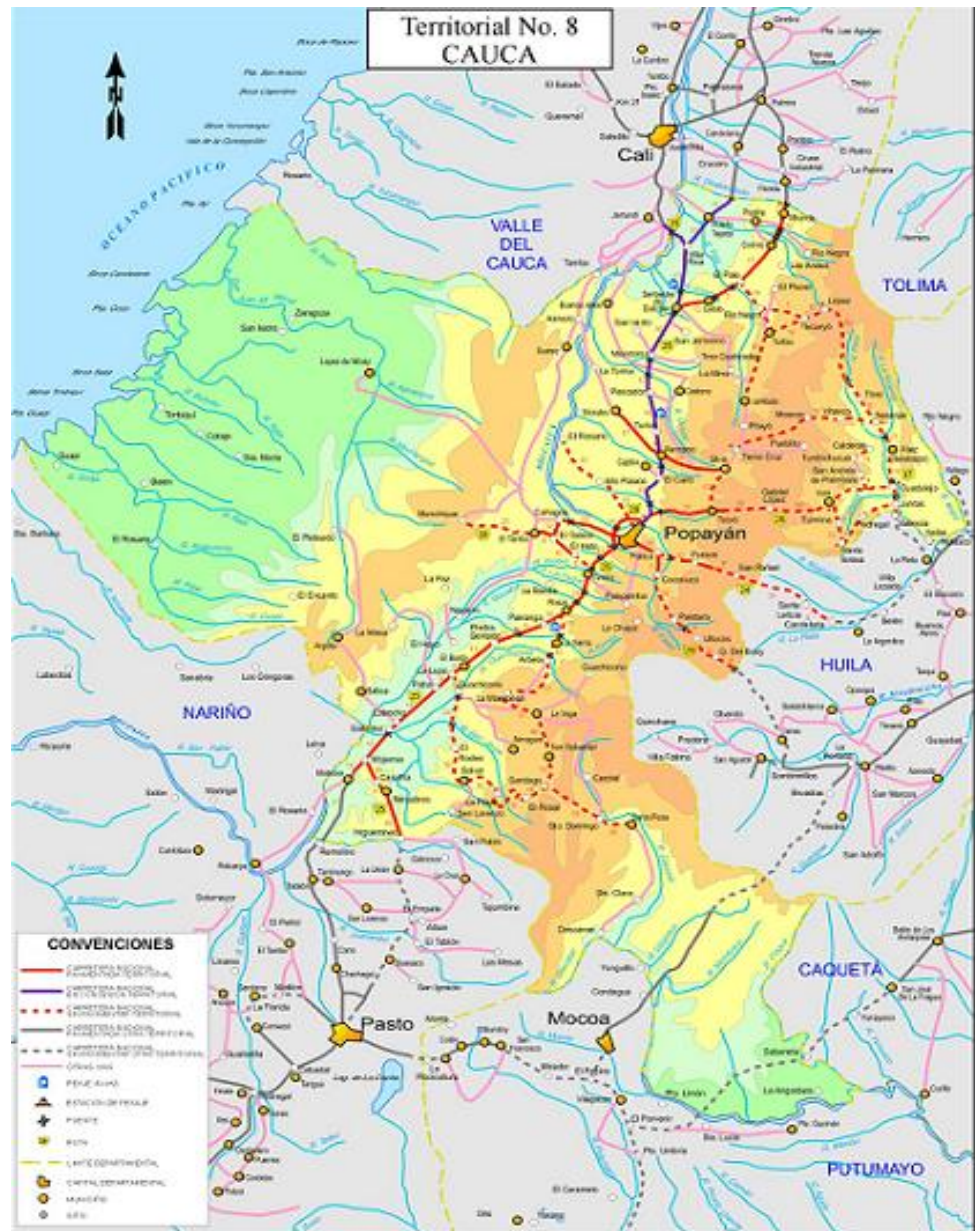


Figura 1. Localización Mapa Cauca

### Localización del tramo de vía a ser intervenido

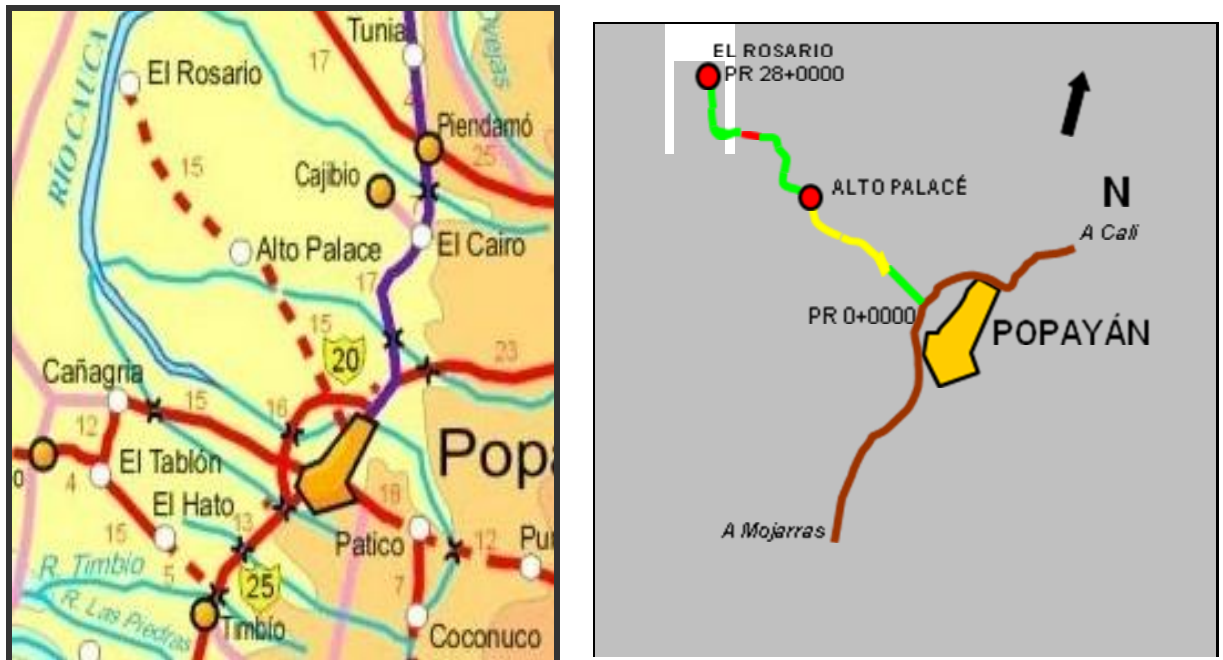


Figura 2. Localización carretera Popayán –El Rosario PR0 0+000 a PR01+000

El proyecto se localiza en el municipio de Popayán en la parte centro oriental del Departamento del Cauca con una altura sobre el nivel del mar de 1760m. Su extensión territorial es de 512 km<sup>2</sup> y su precipitación media anual de 1.941mm tiene un a temperatura media de 19-21 °C durante todo el año alcanzando temperaturas máximas en los meses de julio, agosto y septiembre en horas del medio día hasta 29°C y mínima de 10°C en horas de la madrugada en verano. También cuenta con extensas áreas planas y onduladas, ubicadas principalmente en las proximidades del Río Cauca.

La carretera del proyecto en referencia inicia en el PR 14+100 de la Variante en dirección oriente-occidente, tiene un total de 28 km de los cuales se ejecutaron los trabajos en el primer kilómetro; dicha vía comunica los municipios de Popayán y Cajibío y tiene como principal objetivo el intercambio comercial y el paso al cementerio Jardines de Paz.



### **1.2.6 ACTIVIDADES A EJECUTAR POR EL CONSORCIO CAUCA ROSARIO 2009 PARA EL CUMPLIMIENTO DEL OBJETO DEL CONTRATO.**

- Socialización del proyecto con los representantes de la comunidad y la interventoría donde se dio a conocer el alcance del proyecto.
- Trabajos de replanteo del eje de la vía, toma de secciones transversales cada 10m con un ancho de 10.20 m y nivelación de la poligonal abierta.
- Levantamiento de las actas de vecindad en viviendas aledañas a la zona del proyecto para evitar posibles inconvenientes a futuro.
- Se lleva el libro de bitácora y se diseñan muros de estabilidad de una altura que oscilan entre 1.20 a 1.40 m esta variación se debió a los ajustes que se hicieron según el tramo donde se necesitaron dichos muros.
- Excavaciones y trabajos en el tramo inicial de la vía tales como remoción de especies vegetales, remoción de cercas de alambre excavaciones sin clasificar de la explanación y canales.
- Verificación de la calidad de los materiales utilizados: Cemento Argos, arena de Chiribio más Arena de Peña de Patico y triturado de Castrillon, en dosificación 1:3:3.
- Toma de medidas (longitudes, anchos espesores) y control de mezcla realizando periódicamente toma de cilindros y controles de asentamiento.
- Inventario de árboles para tener el numero exacto que van ser pagados y sustituidos con nuevos especímenes, estos se realizo por recomendación de la CRC.
- Supervisión de niveles de bordillos y ubicación de acometidas domiciliarias.
- Control de calidad de materiales para la mezcla tanto del concreto clase E para los andenes, como el concreto Ciclópeo de los Muros de Contención.



- Inspección y control de actividades realizadas por el contratista, esta actividad se realiza semanalmente para de esta manera verificar el rendimiento de la obra.
- Revisión de precios unitarios presentados por el contratista para ítems no previstos.
- Revisión de niveles para excavaciones y para muros de contención en concreto ciclópeo.
- Chequeo continuo de la señalización en la obra para la seguridad de la misma, requisito importante y de constante revisión por parte de la interventoría.

### **1.3 RECURSOS DE LA EMPRESA RECEPTORA.**

#### **1.3.1 RECURSO HUMANO INVIAS.**

El INVIAS, Instituto Nacional de Vías cuenta con un equipo humano, profesionales universitario quienes velan por el cumplimiento de la construcción, mejoramiento y mantenimiento de la infraestructura vial del departamento del Cauca, brindando seguridad y bienestar a los usuarios con el fin de integrar al país por medio de la red vial.

##### **1.3.1.1 TUTOR DE INVIAS**

Es el encargado de velar por el cumplimiento de construcción, mejoramiento y mantenimiento de la infraestructura vial del Departamento del cauca, supervisa, coordina, y dirige actividades desarrolladas por los Administradores Viales a su cargo los cuales son básicamente los adscritos a la Territorial Cauca; realiza además convocatoria, apertura, evaluación, adjudicación y supervisión de obras producto de licitaciones con el apoyo del programa Sico; así mismo realiza Supervisión de las vías, por medio de visitas técnicas a cada una de las obras correspondientes al mantenimiento y mejoramiento de la red vial del Departamento de Cauca.

Adicional a lo anterior:

- Preparar los términos de referencia y pliegos de condiciones de los proyectos a cargo de la Dirección.



- Efectuar el seguimiento a los procesos de contratación.
- Efectuar la evaluación técnica de las propuestas presentadas a la Dirección.
- Efectuar la supervisión de los contratos de obra de la infraestructura vial a cargo de la Dirección.
- Supervisar los contratos de Interventoría, consultoría e interadministrativos a cargo de la Dirección.
- Supervisar la ejecución de los contratos de Administradores Viales y de cooperativas de mantenimiento vial.
- Participar en la atención de emergencias viales, en la infraestructura a cargo, en coordinación con la Oficina de Prevención y Atención de Emergencias.
- Apoyar en el seguimiento y control de estudios ambientales, adquisición de predios y estudios socioeconómicos del subsector vial a cargo, en coordinación con la subdirección del medio ambiente.
- Mantener actualizados los sistemas de información y administración vial a cargo de la Dirección.
- Presentar los requerimientos técnicos requeridos por los proyectos viales a cargo a la Dirección.
- Preparar la información técnica requerida por el área jurídica de la territorial y entes externos, para la atención y resolución de las peticiones y solicitudes formuladas por los clientes y/o usuarios.
- Efectuar la liquidación de los contratos de obra a cargo de la Dirección territorial.
- Presentar los informes requeridos por la Dirección y las dependencias centrales sobre los estudios y proyectos a cargo.

### **1.3.1.2 POSICIÓN DEL PASANTE**

En todas las actividades realizadas en las oficinas del INVIAS el pasante actúa como auxiliar de oficina, conociendo así las actividades que se realizan en ella como es el caso de proceso de licitación, respuestas a derechos de peticiones,



elaboración de actas de recibo parcial de obra y de liquidación de obras entre otras.

### 1.3.2 RECURSO HUMANO (CONSORCIO CAUCA ROSARIO).

El consorcio cuenta con:

#### Personal Profesional

- Ingeniero residente

#### Personal Técnico

- Inspector
- Consultor
- Secretaria

#### 1.3.2.1 TUTOR CONSORCIO CAUCA ROSARIO

Actividades realizadas

- El interventor deberá conjuntamente con el Instituto, revisar las obras a ejecutar en la vía a intervenir de acuerdo a lo especificado en el contrato de obra, revisar los precios de ejecución de las mismas, ajustándose a los análisis unitarios, que deberán llevar visto bueno del Director Territorial o su delegado; esta actividad deberá ejecutarse dentro de los 5 días siguientes a la orden de inicio del contrato de interventoría
- Avalará las fuentes de materiales de acuerdo con los resultados de los ensayos de laboratorio que realice y conceptuará sobre obras necesarias no contempladas en las cantidades de obra iniciales.
- Las modificaciones en cantidades que ingresan a la obra las cuales requerirán de la aprobación de la interventoría y será responsabilidad de éste la oportuna información al INVIAS y los cambios en actas.
- **Controles de obra:** El interventor y contratista elegido evaluarán al menos UNA (1) vez por mes la ejecución del contrato, revisando el programa de obra actualizado para establecer en que condiciones avanzan los trabajos.
- **Control del equipo y personal del contratista:** Si el equipo o el personal es diferente del ofrecido inicialmente por el Contratista, el Interventor deberá exigirle su ubicación en el sitio.





- **Control de calidad:** El interventor realizará los ensayos de campo y de laboratorio, y de control de materiales en las actividades de construcción de acuerdo con las normas y especificaciones de construcción del INVÍAS. Deberá igualmente exigir los ensayos a los materiales por parte del ejecutor de la obra, vigilando el control de calidad de la obra.
- Revisión de las cantidades de obra para pago y actas de avance de obra: deberá medir toda la obra ejecutada hasta la fecha de corte del acta parcial y la terminada para la final y la liquidación y si a su juicio, la encuentra a satisfacción, deberá aceptarla, ciñéndose al contrato y a las especificaciones o sus modificaciones autorizadas.

### 1.3.3 RECURSO FÍSICO

INVIAS: Consta con oficina ubicada en la Calle 25 Norte con Autopista Norte frente a Torres del Rio, en la ciudad de Popayán en el departamento del Cauca.

El CONSORCIO CAUCA ROSARIO tiene la Oficina ubicada en la Calle 56 N° 16<sup>a</sup>-42 casa N° 54 en la ciudad de Popayán.

Para cumplir con los objetivos del contrato el consorcio Cauca Rosario cuenta con el siguiente equipo:

- Equipo de Topografía
- Laboratorio
- Computadores
- Scanner
- Fax
- Vehículo
- Sistema de comunicación (Celular)

### 1.3.4 PROMEDIO DE FACTURACION MENSUAL.

ACTA		RECIBO PARCIAL		ANTICIPO	
Nº	MES EJECUTADO	EJECUTADO( Valor Bruto con IVA)	ACUMULADO	AMORTIZACION ANTICIPO	SALDO
					\$ 22.498.200,00
1	2 SEP-1 OCT/09	\$17.086.800,00	\$17.086.800,00	\$ 8.543.400,00	\$ 13.954.800,00
Totales				\$ 8.543.400,00	\$13.954.800,00



## 2. RELACION DE LAS ACTIVIDADES ESPECIFICAS EN LAS CUALES PARTICIPO EL PASANTE

Durante el primer mes de labores en el Instituto por parte del pasante, fue de dedicación exclusiva a la evaluación de la matriz técnica, de las propuestas entregadas al supervisor a cargo, el cual dio las respectivas instrucciones y formatos a utilizar, para realizar las evaluaciones pertinentes, se realizó control de documentos, revisión de actas mensuales de precios de contratos que hasta el momento se tenían vigentes, como también actas de adjudicación y liquidación.

En el proceso se reciben instrucciones de cómo ingresar datos a los sistemas de control que maneja el instituto, tales como SICO, SICOR Y SICE. También se realizó por parte del pasante apertura tanto de sobres uno y dos, revisión de pliegos de condiciones, actas de adjudicación, actas de manifestación de interés, resoluciones de apertura, revisiones de presupuestos oficiales, chequeos de plan de compras, Cubs, informe de evaluación final, y acompañamiento en sorteos realizados en el instituto.

Dentro de estos procesos se revisaron los siguientes contratos:

- **SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA No SA-MC-DT-CAU-005-2009** cuyo objeto es el **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA TIMBIO - EL HATO – EL TABLÓN RUTA 25CC02**
- **SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA No SA-MC-DT-CAU-008-2009** cuyo objeto es el **MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA POPAYÁN – EL ROSARIO RUTA 25CC04**
- **SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA No SA-MC-DT-CAU-011-2009** cuyo objeto es la **ATENCION OBRAS DE EMERGENCIA EN LA CARRETERA PALMITAS - LERMA - ALMAGUER EN EL MUNICIPIO DE BOLIVAR DEPARTAMENTO DEL CAUCA**

Es de aclarar que los procesos de índole administrativo se continúan realizando durante los siguientes meses alternando con las visitas de campo por esta razón también se revisaron los siguientes contratos en los meses de septiembre octubre y noviembre:

- **SELECCIÓN ABREVIADA No. SA-MC-DT-CAU-016-2009**, cuyo objeto es el **MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES EN JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE LÓPEZ DE MICAY, VÍA LÓPEZ - CHUARE K3+200 AL K3+734, DIRECCIÓN TERRITORIAL CAUCA.**



- **SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA No. SA-MC-DT-CAU-015-2009**, cuyo objeto es **OBRAS PARA ATENCIÓN OBRAS DE EMERGENCIA EN LA CARRETERA CRUCERO - PAN DE AZÚCAR - LIBERIA (37 KM) EN EL MUNICIPIO DE MORALES, DEPARTAMENTO DEL CAUCA, DIRECCIÓN TERRITORIAL CAUCA.**
- **SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA No. SA-MC-DT-CAU-027-2009**, cuyo objeto es el **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA SANTIAGO – SANTA ROSA ENTRE EL PR121+000 Y EL PR125+000 MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN EL PASO NACIONAL POR SANTIAGO Y LA REPOSICIÓN DE AFIRMADO.**
- **SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUIANTIA No. SA-MC-DT-CAU-028-2009**, cuyo objeto es el **MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA SANTIAGO – SANTA ROSA ENTRE EL PR 163+0000 Y EL PR 170+0000, MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTO RIGIDO EN EL PASO NACIONAL POR EL CARMELO Y SANTA ROSA, Y REPOSICION DE AFIRMADO. DIRECION TERRITORIAL CAUCA.**

En cuanto a lo que se refiere a Obra (visitas de Campo) se iniciaron para el mes de septiembre después de dada la orden de inicio del respectivo proyecto asignado al pasante para su seguimiento, de esta manera se procedió a contactar la interventoria para que el pasante brinde apoyo en este aspecto y sea guiado por el ingeniero a cargo de la interventoria del proyecto.

Se efectuó la primera visita al lugar, haciendo un reconocimiento para analizar el estado de la obra, sus características topográficas, el estado y funcionamiento de las obras de drenaje, en esta inspección se hicieron observaciones y anotaciones de cómo realizara el proyecto, se determinaron las cantidades de corte y relleno necesarios, como también la delimitación del los andenes, las obras de seguridad al peatón y de estabilidad; se tuvieron en cuenta los problemas de linderos y la reubicación del cercado y de árboles que interfieren con el proyecto y se pensó acerca de cuál sería el lado de la carretera con el que se iniciaría la obra, decidiéndose por el lado izquierdo en el sentido de avance de la vía.

Durante la primera semana del desarrollo de la obra, el contratista instalo la valla publicitaria en el PR0+000 para de esta manera dar a conocer a los habitantes del sector el alcance de la obra e información básica del proyecto como también



se asistió por parte de la interventoria a una reunión convocada por la comunidad para aclarar inquietudes respecto al proyecto.

En los trabajos previos a la obra, fue necesaria la comisión de topografía para la ubicación de nivel del eje y de esta manera poder referenciar, ubicar y demarcar los andenes, pues dado al mal estado de la vía era necesario el replanteo de dicho eje, se tomaron secciones transversales cada 10m y se niveló la poligonal abierta.

Fue necesaria la toma de Slump (Cono de asentamiento o Slump es un molde de metal con forma de cono truncado, con un diámetro en la base de 20 cm (8 pulgadas) y un diámetro en la parte superior de 10 cm (4 pulgadas), con una altura de 30 cm (12 pulgadas)) y Cilindros, estos últimos necesarios para realizar el ensayo de resistencia a la compresión, en el cual se toma una muestras de concreto fresco con lo que se llenan los recipientes cilíndricos dejando fraguar para posteriormente ser llevados al laboratorio; ensayos realizados por parte de la interventoria para la verificación de la calidad de la mezcla de concreto clase E para la construcción de los andenes. También fue necesario exigir al contratista de la obra que el personal vinculado al proyecto debía estar afiliado al sistema de seguridad social, como también se solicitó al contratista el diseño de la mezcla del concreto clase E con los materiales dispuestos en la obra.

En los días siguiente se realizaron las actas de vecindad; inicialmente se realizaron las actas en 7 familias cuyas casas se encuentran cercanas a la vía (margen derecha), haciendo en cada una de ellas un registro fotográfico del estado actual en que se encuentra la vivienda, en el formato que se utilizó se encuentran consignadas preguntas que son necesarias para hacer constar el estado de la vivienda y los servicios que estas tiene. Debido a inconvenientes con la comunidad se hizo necesario suspender por algunos días la realización de estas actas pues algunos habitantes presentaron inconformidades, por esta razón fue necesario realizar una reunión con los representantes de la comunidad, la interventoria, el contratista y un representante del Instituto Nacional de Vías.

También fue necesario el traslado de la cerca de alambre entre el PR0+412 al PR0+500 y la remoción de 36 especies vegetales.

Posteriormente debido que a lo largo de la vía donde se construirían los andenes existían taludes, fue necesario solicitar que los cortes fueran realizados con máquinas y no a mano como se venía haciendo, pues en algunos sectores como el PR0+600 este procedimiento afectaba el rendimiento y los plazos pactados contractualmente.



Ya iniciada la obra; el día 09 de septiembre se empezó la fundición de los andenes del lado derecho de la vía, desde el PR0+000 al PR0+170, con una dosificación 1:3:3 con Triturado de la Planta Ecocivil 6m<sup>3</sup> (el cual fue posteriormente cambiado por triturado de la planta de Conexpe), mas arena de Peña de Patico explotada en el PR16+0900(vía Popayán –Patico) 6m<sup>3</sup>, arena de Río Roble (Chiribio) 6m<sup>3</sup> y cemento Argos; se realizo la toma de cilindros para el control de la calidad de los materiales y la mezcla de concreto hidráulico clase E (175kg/cm<sup>2</sup>) ; también se realizaron Slum para control de asentamiento, con el resultado de éste ultimo fue necesario chequear la cantidad de agua utilizada ya que la mezcla, no tenia la consistencia necesaria y óptima.

Luego de iniciado el vaciado del concreto a nivel del PR0+520, se evidenció que las acometidas domiciliarias de acueducto y energía se encontraban en deficientes condiciones, también se observó que dichas acometidas que se encuentran en afirmado están por debajo de la rasante del diseño del pavimento, siendo necesario moverlas al nivel del diseño del proyectado.

Por parte de la interventoria se determinaron los niveles para la excavación y construcción, de los muros de contención en concreto ciclópeo, chequeando cantidades de relleno, concreto ciclópeo y concreto clase E para andenes, en los diferentes lugares donde se vio la necesidad de dichas construcciones. Además se definieron las alturas de bordillos a lo largo del tramo comprendido entre el PR 0+0745 a PR1+0000 ya que el tamaño de estos varia debido a la rasante del pavimento futuro, y a las cotas de las viviendas aledañas las cuales se encuentran por debajo de la elevación de diseño de rasante del pavimento

Ya para la semana cuarta el contratista adelanta las actividades de excavación, nivelación y vaciado del concreto clase E para la construcción de los andenes de la margen izquierda de la vía, entre el PR0+0300 y el PR0+0500, como también se funde el sardinel en el lado derecho frente al lote de Covinoc PR0+0413 al PR0+0494,16 durante estas actividades fueron necesarios la toma de cilindros para el control de calidad de la mezcla. Para los siguientes días se definieron la secciones para la construcción de los muros en concreto ciclópeo, iniciándose así las excavaciones correspondiente para la construcción de dicho muro en el PR0+0000 - PR0+0090 hasta el PR0+0400 (MI) como también en los PR0+0012, PR0+0042, PR0+0493 y PR0+0497(margen derecha).

En la excavación para el muro ubicado en el PR0+0020 a PR0+0060, en un tramo de 12m fue necesario el remplazo del suelo orgánico existente para el mejoramiento del suelo de cimentación.

No se trabaja en el tramo anden, desde le PR0+0655 al PR0+0785, ya que este tramo será intervenido para la construcción del pavimento.



Se determinan las estructuras para la adecuación de las alcantarillas en los siguientes puntos:

- PR 0+021(margen Izquierdo)
- PR 0+205(margen Izquierdo y derecho)
- PR 0+248(margen Izquierdo y derecho)
- PR 0+278(margen Izquierdo y derecho)

Dichas estructuras consisten en la construcción de muros para las aletas de las alcantarillas, en concreto ciclópeo, losas de concreto clase E, como también se precisan las especificaciones para las barandas de seguridad.

En la alcantarilla del PR0+0250(MI) se remueven 5 especies vivas y entre el PR0+0410 al PR0+0500(MD) el material producto de las excavaciones debe ser conformado.

Posteriormente se inicia la fundición de la zarpa del muro de contención entre el PR0+0000 a PR0+0090 y se continua con la fundición de elevación del muro de contención entre el PR0+0433 a PR0+0493.

Luego se realiza el relleno de la estructura en muro de contención entre el tramo PR0+0412 a PR0+0493, en esta misma semana se termina de fundir el muro comprendido entre el PR 0+0470 a PR0+0493 y se comienza con la colocación, de la formaleta en el tramo PR0+0020 al PR0+0090, para fundir elevación de muro de contención, se definen alturas de bordillos en el tramo PR0+0700 en adelante, para luego continuar con la construcción de éstos.

Para la semana octava se termina de rellenar la estructura del muro de contención entre el PR+0427 al PR0+0493 con material de sitio (MD), luego se funde el muro de contención en concreto ciclópeo clase G desde PR0+0000 al PR0+0090 margen izquierda, se toman muestras de concreto (cilindros) para chequear resistencia.

Se funde placa de andén en concreto clase E, ente el PR0+0000 al Pr0+0021.7 (MI) y PR0+0424 a PR0+0493 (MD); se perfila terreno, se formaleta y se funde bordillo interno y externo en le PR0+745 a PR0+830 margen derecha se toman muestras (cilindros para comprobación de resistencia y se comienza a rellenar la estructura con material de sitio y préstamo entre el PR0+0021.7 a PR0+0090 (MI), a partir del PR0+830 a PR0+930 se construye bordillo externo puesto que los niveles del terreno en la parte interna son lo suficientemente altos para confinar la estructura del andén. Se chequearon los niveles de desagüe en los puntos donde las viviendas quedan por debajo del nivel de rasante para evitar posibles inundaciones.



Para la semana novena se termina de rellenar estructura con material de sitio y de préstamo de los PRS anteriormente mencionados y se pasa a rellenar con material de préstamo y sitio y se compacta con saltarín y rana, entre el bordillo interno y externo en el PR0+0745 a PR0+0780 (MD) para la construcción de la placa del andén (MD).

Se terminan de adecuar alcantarillas entre PR0+0021 y PR0+0278, se funden muros de concreto ciclópeo para aletas de descole, muros de protección, losas ubicadas en la margen izquierda y derecha; los muros son fundidos con concreto Clase G y las losas con concreto clase E.

Luego se rellenó con material de préstamo un espesor de 15cm como cimiento para bordillos, debido a que se encontró material orgánico a partir de PR 0+0780 (MD). Luego se pasó a formaletear y fundir bordillos internos y externos en el tramo entre el PR0+0780 a PR0+0829 (MD) y solo bordillo externo en el tramo PR0+0830 a PR0+0852(MD)

Se excavó y perfiló el terreno para la construcción de bordillos PR0+0852 a PR0+0930 (MD). Se rellenó y compactó con material de préstamo y de sitio entre el tramo PR0+0780 a PR0+0830, para la construcción de una placa de andén. Se inicia adecuación de entradas a fincas del sector, se funden una placa entre 10 y 15 cm con concreto clase E.

Debido a las inconformidades de la comunidad por los inconvenientes con el manejo de las aguas lluvias y de escorrentía se vio la necesidad de bajar los niveles entre 15 y 20 cm de los bordillos para que estos queden por debajo del nivel del pavimento que será construido más adelante.

En la semana décima se construyen los bordillos en la margen derecha tanto externos como internos entre el PR0+931 a PR0+997,5 a partir de este punto hasta el PR1+060 solo se construye bordillo externo debido a que en la parte interna de este tramo, el nivel de terreno permite confinar la placa de andén, después del PR01+060 a PR1+100 se reanula la construcción del bordillo externo como interno; Durante esta semana se le exige al contratista por parte de la interventoría mas personal para adelantar las obras y así cumplir con los plazos pactados.

Se termina de rellenar estructura con material de sitio y de préstamo entre PR0+800 a PR0+931 margen derecha y se funden las placas de andén en concreto clase E entre el PR0+775 a PR0+900 margen derecha, como también entre PR0+759 a PR0+775 margen derecha.



Se observan irregularidades en la parte superior de los bordillos, debido a que en el momento de colocación del concreto, y al ser vibrado, la formaleta no esta bien atracada y por esta razón tiende abrirse; se le solicita al contratista tomar las medidas necesarias para poder lograr buenos acabados.

Para la semana 11 se terminan con las excavaciones y perfilado del bordillo interno del PR1+000 a PR0+1+100, PR0+931 a PR0 +997,5 margen derecha y PR0+913,3 a PR1+978 margen izquierda. Se continua formaleteado y se funde el bordillo interno entre PR0+00931 hasta PR0+097,5 (MD) y PR0+0913,3 hasta PR0+978 margen izquierda; se termina de rellenar con material de préstamo entre PR0+0931 a R1+0040.

Se comienza la reposición de cerca en postes de concreto y alambre de púa, entre PR0+000 a PR0+090,37 y en el tramo PR0+407 a PR0+488 y se termina la adecuación de la entrada a la finca (PR+488 margen izquierda y derecha).

En la construcción de los bordillos y andenes en la margen izquierda, se comenzó en el sentido contrario de avance, debido a que se encentraba material de la obra depositado a lo largo de la vía. También se definió la ubicación de y dimensiones de las bahías para buses.

Ya para la ultima semana en la que se participo con visitas a la obra se continuo formaleteando y fundiendo la placa para anden entre PR1+040 a PR1+100 margen derecha y bordillo interno entre PR0+913,3 a PR0+978 margen izquierda; Se comienza construcción de desagüé de aguas lluvias entre alcantarilla ubicada en PR1+054,5 margen izquierda y cámara de inspección ubicada en campo santo los laureles una longitud aproximada de 36,5 metros; como también se inicio la instalación de barandas de seguridad en las alcantarillas existentes.

Por parte de la interventoria se recomiendo corregir las líneas de demarcación, para lo cual se colocan microesferas mejorando así la reflectividad de las mismas, otra recomendación es las colocación de reductores de velocidad a lo largo de la vía, ya que se ha evidenciado que los vehículos, sobre todo los de servicio publico, circulan a altas velocidades poniendo en riesgo la vida de los habitantes del sector.

Para el mes de noviembre fue necesaria la revisión del informe trimestral de todas las Administraciones viales (6 en total) para la elaboración del informe ejecutivo que debe ser enviado a la Dirección del Instituto Nacional De Vías en Bogotá, trabajo que fue realizado con la ayuda de las administraciones viales, pues fueron quienes suministraron la información pertinente que ayudo a la preparación de dicho informe.





En cuanto a los ensayos de laboratorio y al Diseño de la mezcla se obtuvo lo siguiente

Ensayo preliminares

Cemento Argos de 50Kg	Peso Unitario =1.01gr/cc
Arena de Patico	Peso Unitario=1.22gr/cc
Triturado Ecocivil	Peso unitario=1.25gs/cc

Parámetros de Diseño

1. El agua varía de acuerdo a la humedad de los materiales y debe regularse para alcanzar un SLUM entre 2" y 3".
2. Para obtener una resistencia de 2500 PSI necesitan 7.5 sacos de cemento Argos de 50Kg (recomendación de producción de concreto en la obra para casa bulto de cemento 1:2.5:3.5)
3. Para la medición por volumen de los materiales, construir cajones de 0.33\*0.33\*0.33 m o medición de baldes de construcción así: 1 bulto de cemento + 10 baldes rasos de arena + 14 baldes de triturado + el agua necesario para alcanzar un Slum entre 2 y 3 pulgadas.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la obra y los resultados de los cilindros a los 28 días, se realizaron los ajustes necesarios para optimizar la mezcla. Para obtener una resistencia de 3000 PSI son necesarios 8.1 sacos de cemento Argos de 50Kg en este caso para la medición por volumen de los materiales los requerimientos deben ser los siguientes: 1 bulto de cemento+ 8 baldes rasos de arena +12 baldes rasos de triturado + el agua necesaria para cumplir con el asentamiento entre 2 y 3 pulgadas.

La interventoria durante el periodo comprendido entre el 2 de octubre a 1 de noviembre de 2009 ha realizado los siguientes ensayos de laboratorio:



Estructura	Cantidad de muestra	Abscisa	Lado	Ensayos Realizados
Muro en concreto Ciclópeo	4	K0+0000 a K0+0020	Izquierdo	Asentamiento en obra, toma de cilindros prueba de resistencia a la compresión
Muro en concreto Ciclópeo	4	K0+0020 a K0+0060	Izquierdo	Asentamiento en obra, toma de cilindros prueba de resistencia a la compresión
Bordillo	4	K0+0745 a K0+0780	Derecho	Asentamiento en obra, toma de cilindros prueba de resistencia a la compresión
Andenes	4	K0+0021,7 a K0+0090	Izquierdo	Asentamiento en obra, toma de cilindros prueba de resistencia a la compresión

Teniendo en cuenta las muestras tomadas para ser ensayadas en el laboratorio a los 7 días de concreto clase F para muros en concreto ciclópeo, se obtuvo una resistencia promedio de 1148.5 PSI y 1536 PSI, con una resistencia estimada para los 28 días aproximadamente de 2200 PSI cumpliendo con la resistencia exigida para el concreto clase F, para el concreto clase D los resultados de las pruebas de resistencia a la Compresión en promedio a los 7 días son 2225.5PSI, con una resistencia probable a los 28 días de 3200PSI cumpliendo de esta manera con la resistencia exigida para este tipo de concreto.

Para el concreto clase E los resultados de las pruebas de resistencia a la Compresión en promedio a los 7 días son 1121PSI, éste resultado es bajo, por consiguiente se esperó la rotura de las muestras testigo a los 28 días y otra a los 35 días.



### **3. RELACION DE ASPECTOS RELEVANTES APRENDIDOS DURANTE LA PASANTIA.**

#### **3.1 ASPECTOS TEÓRICOS APRENDIDOS EN EL PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL.**

##### **PROCESOS DE CONTRATACION.**

En las labores realizadas en las oficinas de INVIAS se llevan a cabo actividades de contratación en donde se aplica la teoría estudiada en LEGISLACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN, esta teoría consistente en la aplicación de la Ley 80 del 93 y la Ley 1150 de 2007 en la cual se establecen medidas para la eficiencia y transparencia en la ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con recursos públicos.

Además del proceso que se lleva en una licitación práctica hecha en la materia LEGISLACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN.

##### **3.2 NUEVOS ASPECTOS CONOCIDOS EN LA PASANTIA.**

-Calificación De Propuestas: Preliminares en donde se realiza Adecuación y publicación de pliego, respuesta a Observaciones, audiencia Pública de sorteo, reunión para efectuar el “cierre” del Proceso, apertura Sobre N° 1. Posteriormente se pasa a la evaluación jurídica en donde se revisan los documentos exigidos como la póliza, el certificado expedido por la Contraloría y la Procuraduría y la vigencia de la tarjeta profesional, esto con ayuda de el abogado contratado por INVIAS, luego se realiza la Evaluación técnica en donde se revisa la experiencia general, el factor de calidad, el equipo necesario, etc. Luego se hace la evaluación financiera la cual esta a cargo del Contador del Instituto en donde se revisa la capacidad financiera del contratista como su capacidad de contratación o K residual, finalmente se realiza la evaluación económica en donde se determina el ganador de la propuesta para esto es necesario ingresar a una hoja de calculo la propuesta de cada candidato que hasta el momento y después de las anteriores evaluaciones a quedado seleccionado, con esta información proveniente del sobre N° 2 ,se ingresa los datos a una hoja de calculo previamente programada con las formulas establecidas por INVIAS, para de esta manera escoger al ganador y así poder adjudicar el contrato.

-Elaboración de actas de recibo parcial de obra: Revisión de los pagos y desembolsos hechos mensualmente a cada contrato, verificando los respectivos soportes de cada uno de los gastos surgidos en el desarrollo de dicho proyecto u obra.



- Elaboración de actas de adjudicación: Este es el documento que hace formal la adjudicación del contrato por parte del INVIAS haciendo constar y con fundamento en el informe de análisis y evaluación de las propuestas quien es el ganador ya sea una persona natural, consorcio o unión temporal.
- Elaboración actas de manifestación de interés: Documento donde se comunica a las personas naturales, jurídicas, Consorcios y/o Uniones Temporales quienes manifestaron interés en participar en el proceso que se este licitando, que su inscripción ha sido válida para participar en el Sorteo de selección de los diez (10) oferentes.
- Elaboración de informe de observaciones: En donde se publica si durante el periodo establecido no se presentaron observaciones al proyecto de pliegos de condiciones por parte de terceros ni alguna modificación por parte del Instituto Nacional de Vías, al proceso de selección de la referencia.
- Chequeos de plan de compras: Es básicamente la verificación de los códigos y precios correspondientes a los estipulados en la base de datos de INVIAS (Facilitados por el tutor).
- Elaboración de informe de evaluación final: Es el resumen fina donde se consigna información como : objeto del contrato, financiación y presupuesto, plazo de ejecución, los proponentes seleccionados, fecha limite de entrega, el numero total de propuestas recibidas, el análisis jurídico, técnico y capacidad financiera de cada proponente
- Elaboración de actas de liquidación de contrato: Es donde se termina el vínculo contractual entre el Instituto Nacional de Vías con el contratista al cual se le adjudico el contrato.
- Realizar informe ejecutivo trimestral de todas las administraciones viales.
- Conocer las labores que desarrolla el INVIAS con el fin de construir, mantener y mejorar la red vial existente a su cargo.
- Conocer o identificar todas las vías que están a cargo del INVIAS.
- Conocer el proceso para ingresar todo tipo de datos sobre costos y presupuestos para la liquidación de actas, en el sistema, validando su correspondiente registro en forma correcta.



-Conocer las actividades que se desarrollan para el trabajo rutinario de la vía:

- Rocería y desmonte manual.
- Excavaciones y corte de taludes
- Mediciones de Niveles del eje de la vía.
- Actividades que se indiquen con el fin de mantener y mejorar la vía.



#### 4. COMPARACIÓN OBJETIVOS PROPUESTOS VS LOGRADOS

- Participar de forma directa en el área Administrativa del INVIAS, en la revisión de Informes Mensuales y Trimestrales (Solo las que sean alcanzadas en el proceso de pasantía), entregados por los Administradores Viales, y demás personas vinculadas de forma directa e indirectamente con el INVIAS , determinando su concordancia con los registros tomados en obra en cada visita; además se colaborará de manera activa en el área administrativa por medio de la elaboración de Actas de Recibo parciales de prestación de servicios por parte de las microempresas, conforme el formato del manual de Interventoría estipulado por el INVIAS

**RESULTADO LOGRADO:** Este objetivo se cumplió en su totalidad, las labores realizadas en las oficinas de INVIAS han sido muy provechosas para la experiencia, son tareas que al realizarse en forma rutinaria y con la constante supervisión, convierten al pasante en apto para desempeñarse en su vida profesional, debido a que se combina este proceso de aprendizaje, con la enseñanza adquirida en las aulas.

- Aplicar los conocimientos adquiridos como estudiantes de la Universidad del Cauca en actividades de la ingeniería en diferentes obras a cargo del Instituto Nacional de Vías Territorial Cauca

**RESULTADO LOGRADO:** Este objetivo se cumplió en gran parte puesto que el trabajo realizado en la pasantía ha dado la oportunidad de aplicar conceptos conocidos en el programa de Ingeniería Civil; en materias tales como Construcción, Legislación, Vías y Costos.

- Realizar un seguimiento integral al proceso constructivo (supervisión) desarrollado por los contratistas verificando la metodología exigida por el Instituto Nacional de Vías.

**RESULTADO LOGRADO:** Este es uno de los objetivos que más se ha cumplido puesto que en el tiempo transcurrido de la pasantía se ha tratado al máximo hacer el seguimiento al proyecto referente a la Vía Popayán-El Rosario pues es mas fácil relacionar lo aprendido teóricamente con la realidad y poner a prueba canda uno de los conocimientos adquiridos durante 5 años de carrera y de esta manera preparar al pasante para posibles inconvenientes que se le puedan presentar y de esta manera tener mas bases para brindar soluciones viables .



- Acompañar en la revisión aritmética de las actas mensuales de prestación de servicio, cantidades de obra para las obras requeridas en las vías, actas de costos y de personal y programa de inversiones; conforme a lo pactado contractualmente entre el INVIAS, y los contratistas para la zona.

**RESULTADO LOGRADO:** En cuanto a este aspecto, fue fácil alcanzar este objetivo pues dichas actas son necesaria y de contaste realización en la oficina de Instituto, debido a que se manejan gran caridad de información para de esta manera mantener actualizados y al día todo los contratos que se manejan, por esta razón es necesaria la revisión constante de toda la documentación necesaria para avalar la información que se tiene de las obras asignadas.

- Participar de manera activa (con la colaboración de los Ingenieros a cargo), en la parte administrativa, con el ingreso de datos a los programas como: SICO (Sistema de Contratación), SICE (Sistema de Información para la Vigilancia de la Contratación Estatal) y SICOR (Sistema de correspondencia) cuando la Entidad lo requiera.

**RESULTADO LOGRADO:** Objetivo realizado a cabalidad durante el tiempo de permanecía en las oficinas del Instituto Nacional De Vías, pues estos sistemas son un apoyo para realizar los chequeos de los contratos, y mantener actualizada la base de datos del instituto, en donde se tienen cada una de las obras que se han adjudicado y realizado durante los últimos años, y de esta manera poder corroborar y modificar cualquier información suministrada.

- Participar en la etapa Pre-contractual de los proyectos que sean asignados para realizar la evaluación del proceso y fase de Adjudicación.

**RESULTADOS LOGRADOS:** La participación en la adjudicación y evacuación de los proyectos fue la constante durante toda la pasantía, ya que es

- Hacer una recopilación y seguimiento de posibles problemas de índole técnico que se presentaran en la vía.

**RESULTADOS LOGRADOS:** Es evidente el logro en cuanto a este aspecto pues el presente informe es una constancia de la recopilación constante de información que durante 3 meses has sido posible adquirir , gracias a las visitas realizadas a la obra y a la ayuda de la interventoria por parte del Consorcio a cargo del proyecto.



**ANEXOS**





**REGITRO FOTOGRAFICO**



Semana N° 1 (02 al 06 de Septiembre del 2009)



Instalación Valla Publica PR0+0000



Estado inicial de la obra PR0+0280



Inspección Obras De Drenaje



**Levantamiento Topográfico y Localización eje de la Vía**

Semana Nº 2 (07 al 13 Septiembre 2009)



**Excavación, Nivelación y Compactación del suelo para construcción de andenes en PR0+0000(MD)**



**Vaciado y Curado del Concreto clase E**

**Excavación Mecánica PR0+0250 (MD)**



Toma de Cilindros



Acta N° 7 Acta de Vecindad Vivienda en el PR0+0650 (MD)

Semana N° 3 (al de septiembre 2009)



Acometidas Domiciliarias de Agua.



Semana N° 4 (21 al 27 de septiembre 2009)



**Excavación para reemplazo de suelo en malas condiciones**



**Compactación Relleno Material de sitio**



**Constricción de Sardineles**



Semana N° 5 (27 septiembre al 04 de octubre 2009)



**Excavación, Nivelación y compactación del suelo para construcción de andenes  
PR0+0515.83 (MD)**



**Vaciado y Curado Concreto Clase E para andenes**



**Excavación para muros de concreto Ciclópeo**



Semana N° 6 (04 al 10 de octubre 2009)



**Excavación, nivelación y compactación del suelo para construcción de andenes PR0+0550(MD)**



**Vaciado en concreto Ciclópeo para muros y relleno de la Estructura**



**Excavación Bordillo y Anden (MD)**



**Relleno en (MI) sobre excavación**

Semana N° 7 (11 al 17 de octubre 2009)



Muro de contención en Concreto ciclópeo entre PR0+0412 – PR0+493 (MD).



Construcción zarpa de muro de Contención PR0+020 – PR0+90 (MI)



Adecuación de Alcantarillas  
Construcción de aletas para descole PR0+021 (MI)



Semana N° 8 (18 al 24de octubre 2009)



Muro de contención en Concreto ciclópeo entre PR0+000 – PR0+090 (MI).



Relleno estructura muro de contención PR0+000 – PR0+090 (MI)



Fundición de Andenes PR0 +424 a PR0+493 (MD)



Fundición de Anden entre  
PR0+000 – PR0+020 (MI).



Fundición de Bordillo entre  
PR0+745 – PR0+780 (MD).

Semana N° 9 (25 al 30 de octubre 2009)



Se termina construcción de andenes en el tramo entre PR0+000 – PR0+090 (MI).



Construcción de Bordillos tramo  
PR0+780 – PR0+860 (LD)



Construcción de Bordillos tramo  
PR0+870 – PR0+ 890 (LD)



Continúa con el relleno estructura con material de préstamo espesor = 10cm  
PR0+780 – PR0+830 (MD)



Continúa con el relleno estructura con material de sitio  
PR0+745 – PR0+780 (MD)



Se continúa con las excavaciones a mano tramo PR0+890 – PR0+930 (MD).



Se inicia adecuación de alcantarillas



Construcción de losa PR0+0021 (MI)



Finalización losa PR0+0021 (MI)



Construcción de losa PR0+0278 (MI)



Finalización losa PR0+0278 (MI)



Se inicia adecuación de entradas a fincas del sector.





Semana N° 10 (01 al 07 Noviembre 2009.)



Se termina construcción de andenes en el tramo entre PR0+775 – PR0+900 (MD).



Construcción de Bordillos  
tramo PR0+900 – PR0+930 (MD)



Relleno material de sitio y préstamo  
tramo PR0+900 – PR0+ 930(MD)



Construcción de Bordillos  
tramo PR0+931 – PR1+000 (MD)



Excavaciones para bordillo en el  
tramo PR1+000 – PR1+050(MD)



Semana N° 11 (08 al 14 Noviembre 2009)



Se termina construcción de andenes en el tramo entre PR0+930 – PR1+040 (MD).



Construcción de Bordillo externo tramo PR0+913.3 – PR0+978 (MI)



Construcción de Bordillo externo  
PR1+020 – PR1+100 (MD)



Continua con el relleno estructura  
con material de préstamo  
PR1+020 – PR1+040 (MD)



Construcción de andenes en el tramo PR1+020 – PR1+040 (MD).



Termina la adecuación de Entradas a Parcelas



Reposición de cerca tramo  
PR0+407 a PR0+488



Reposición de cerca tramo  
PR0+000 a PR0+090.37



Semana N° 12 (15 al 21 Noviembre 2009)



Se termina construcción de andén en el tramo entre PR1+040 – PR1+100 (MD).



Se termina construcción de andén en el tramo entre PR0+913.3 – PR0+978 (MI).





**Se termina construcción de andén en el tramo entre PR0+990.5 – PR1+060 (MI).**



**Se inicia canal de desagüe aguas lluvias desde alcantarilla ubicada en el PR1+060 hasta cámara de inspección.**



Se instalaron barandas de seguridad en alcantarillas existentes en la vía



**EJEMPLO UTILIZACION DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA  
VIGILANCIA DE LA CONTRATACIÓN ESTATAL . “SICE”**



SICE

Sistema de Información para la Vigilancia de la Contratación Estatal - Windows Internet Explorer provided by \* Instituto Nacion

https://sice.sice-cgr.gov.co/jsp/aplicativo.html

Jueves 5 de Noviembre de 2009 Presentación Ayudas Noticias JOSE ADRIAN VALENCIA CASTRILLON

**SICE** Consulta precio indicativo

**CONSULTA PRECIO INDICATIVO INDIVIDUAL O EN LOTE**

Mediante éste servicio, se podrá realizar la consulta de precios indicativos, individual y en lotes.  
⚠ Nuevo Para utilizar la consulta en lote ingrese un código CUBS y localización, y haga clic en el botón Adicionar. Repita el procedimiento tantas veces como desee. Finalmente utilice el botón Terminar consulta.

Los campos que se indican con el ícono ▶ son obligatorios  
Ubique el puntero del ratón sobre el ícono ⓘ para obtener más información.

**CODIGO CUBS** ⓘ ▶

Si no conoce el código CUBS de su producto debe [Buscar Bienes y Servicios](#)

Para consultar el precio indicativo a nivel nacional, no seleccione valores para región, departamento y municipio

REGION	CENTRO ORIENTE	(excepto si es valor nacional)
DEPARTAMENTO	CUNDINAMARCA	(excepto si es valor regional)
MUNICIPIO	BOGOTA D.C	(excepto si es valor nacional o departamental)

Ayuda

CONTRALORIA Todos los derechos reservados © 2001-2006

RV: DIR. TERRITORIAL CAUCA plan de compras carretera Lopez Chuarez - Mensaje (HTML)

De: Nohora Gomez Roa  
Para: Luis Eduardo Ledezma Ramos  
CC:  
Asunto: RV: DIR. TERRITORIAL CAUCA plan de compras carretera Lopez Chuarez

Enviado el: jueves 24/09/2009 16:01

De: Eloisa Maria Royert Oviedo  
Enviado el: jueves, 24 de septiembre de 2009 15:58  
Para: Nohora Gomez Roa  
Asunto: RE: DIR. TERRITORIAL CAUCA plan de compras carretera Lopez Chuarez

Buenas tardes se registró el plan de compras en el SICE ver mensaje a continuación:

 **SISTEMA DE INFORMACION PARA LA VIGILANCIA DE LA CONTRATACION ESTATAL**  **CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPUBLICA**

Bogotá D.C., 24 de Septiembre de 2009

Señor(a):  
**JOSE VALENTIN HERNANDEZ RODRIGUEZ**  
ADMINISTRADOR PLAN DE COMPRAS  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

**Asunto:** Registro del plan de compras.

Le informamos que recibimos correctamente los datos enviados del plan de compras de su entidad del año 2009. Para consultar su plan de compras deberá utilizar la opción "consulta de plan de compras" del menú "Demanda" de nuestro sistema.

Gracias por utilizar nuestro sistema.

Cordialmente,



**EJEMPLO UTILIZACION DEL SISTEMA CORRESPONDENCIA. "SICOR"**



SICOR

http://mapale/?id=6866&tipo\_doc=MEMORANDO\_CIRCULAR - Sidor - Windows Internet Explorer provided by \* Instituto Nacional de Vias

**MEMORANDO CIRCULAR**  
No OAJ 67333

Fecha: 04/11/2009  
DD/MM/AAAA

No. Radicación Interna: 6866

Los campos marcados con \* son requeridos

**Información de Asignación**

Para: SECRETARIA GENERAL ADMINISTRATIVA; SECRETARIA GENERAL TECNICA; OFICINA ASESORA DE PLANEACION; OFICINA ASESORA JURIDICA; OFICINA CONTROL INTERNO; SUBDIRECCION FINANCIERA; SUBDIRECCION ADMINISTRATIVA; OFICINA PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS; SUBDIRECCION MEDIO AMBIENTE Y GESTION SOCIAL; SUBDIRECCION MARITIMA Y FLUVIAL; SUBDIRECCION RED TERCIARIA Y FERREA; DIRECCION TERRITORIAL ANTIOQUIA; DIRECCION TERRITORIAL ATLANTICO; DIRECCION TERRITORIAL BOLIVAR; DIRECCION TERRITORIAL BOYACA; DIRECCION TERRITORIAL CALDAS; DIRECCION TERRITORIAL CASAHUARE; DIRECCION TERRITORIAL CAUCA; DIRECCION TERRITORIAL CESAR; DIRECCION TERRITORIAL CHOCO; DIRECCION TERRITORIAL CORDOBA; DIRECCION TERRITORIAL CUNDINAMARCA; DIRECCION TERRITORIAL GUAJIRA; DIRECCION TERRITORIAL HUILA; DIRECCION TERRITORIAL MAGDALENA; DIRECCION TERRITORIAL META; DIRECCION TERRITORIAL NARIÑO; DIRECCION TERRITORIAL NORTE DE SANTANDER; DIRECCION TERRITORIAL PUTUMAYO; DIRECCION TERRITORIAL QUINDIO; DIRECCION TERRITORIAL RISARALDA; DIRECCION TERRITORIAL SUCRE; DIRECCION TERRITORIAL TOLIMA; DIRECCION TERRITORIAL VALLE; DIRECCION TERRITORIAL OCCIDENTAL; AREA LEGITIMACIONES Y CONCURSOS; AREA JURISDICCION COACTIVA; AREA ATENCION AL CIUDADANO; AREA CONTROL DISCIPLINARIO INTERNO; AREA COMUNICACIONES; AREA GESTION DEL TALENTO HUMANO; AREA PRESUPUESTO; ASESORA GENERAL; AREA DESARROLLO INFORMATICO; AREA DESARROLLO ORGANIZACIONAL; AREA CONTABILIDAD; AREA TESORERIA; GRUPO PLAN 2300; AREA CUENTAS POR PAGAR; AREA APOYO ADMINISTRATIVO Y PORTUARIO; GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS; ASESOR TECNICO; AREA PEAJE; DIRECCION TERRITORIAL CAQUETA; DIRECCION GENERAL; SUBDIRECCION RED NACIONAL DE CARRETERAS; SUBDIRECCION APOYO TECNICO; DIRECCION TERRITORIAL SANTANDER;

De: MYRIAM SERRANO GALVIS  
De Dependencia: OFICINA ASESORA JURIDICA

Copia a:

Asignación de la Copia:

http://mapale/?id=688230&tipo\_doc=CORRESPONDENCIA\_ENTRADA - Sidor - Windows Internet Explorer provided by \* Instituto Nacional

**Radiciar Entrada**

No Radicación: 92266  
Creado por: BLANCA AURORA GOMEZ VDA DE VARGAS  
Fecha de Creación: 03/11/2009 06:34:42 PM  
Estado: Enviado

Los campos marcados con \* son requeridos

**Información del Documento**

Referencia: CUENTA POR PAGAR  
Asunto: ACTA DE OBRA 1 DT-CAU-66644  
Asunto Documento Vinculado:

**Información Básica**

Empresa	INSTITUTO NAL. DE VIAS-OFCINA PRINCIPAL	N.I.T. Proveedor	17086417
Proveedor	HERNANDEZ DIAZ ANDRES AVELINO	Número de Contrato	DTCAU1155/2009
Número de Registro	5552	Vigencia del Contrato	2009
Tipo de Documento	CON	Moneda	PESO COLOMBIANO
Número de Factura	075	Tiene Acta?	Si
Valor Comprobante	33757640.50		

Descripción	Número de Acta	Valor del Acta	Fecha Desde	Fecha Hasta
1	1	67,349,497.00	01/10/09	31/10/09

Observaciones:

Anexo: 92266.tif

**Información de Asignación**

Dependencia: AREA CUENTAS POR PAGAR  
Responsable Dependencia: RUBEN QUINTERO  
Copia a: DIRECCION TERRITORIAL CAUCA; DIRECCION TERRITORIAL CAUCA;



**EJEMPLO UTILIZACION DEL SISTEMA DE CONTRATACION. "SICO"**



SICO

Instituto Nacional de Vías - INVIAS

Archivo Edición Administración Colección Window Ayuda Catálogo Contratación

CO\_ORDEN\_C LLEDEZMA 08-01-2010

Orden/Contrato

Orden/Contrato

Número Interno: 0 **DEPURADO**  Etapa: [ ]

Entidad: 1 INSTITUTO NACIONAL DE VIAS Unidad Ejecutora: [ ]

No Orden/Contrato: [ ] / 2010 Suscr. el: [ ] Territorial: PLANTA CENTRAL

Tipo Contratación: ORDEN Tipo: DE COMPRA

Dep. Destino: [ ] Origen Contrat.: CONTRATACION DIRECTA

Ciudad: BOGOTA\_D.C.(BOGOTA D.C.) Con Formalidades Plenas:  Tipo Proyecto: N [ ]

Elementos/Servicio Ref. VIAI Origen Cnt. Historial de la Modificar contr.

Contratista Objeto Plazos Ppto. Garantía Supervisión Preámbulo Obligación Cláusulas Anexo

Razón Social: [ ]

Identificación: [ ] Tipo persona: [ ]

Teléfono(s): [ ] Fax: [ ]

Dirección: [ ]

Rep. Legal: [ ]

Número y Fecha del Certificado Existencia Representación Legal: [ ]

Clasificación Contratista Datos Contratista y/o Concor... Cuentas Bancarias





**FORMATO ORDEN DE ELEGIBILIDAD UTILIZADO POR EL INVIAS.**



<b>MODULO 1</b>		
<b>VALOR PARA EL CONTRATO=\$ 227.789.335,00</b>		
<b>No.</b>	<b>PROPONENTE</b>	<b>PUNTAJE</b>
1º	CONSORCIO UCPI	1.000,00
2º	XXX	969,46
3º	XXX	946,30
4º	XXX	933,61
5º	XXX	896,91
6º	XXX	0,00
7º	XXX	0,00
8º	A8	0,00
9º	A9	0,00
10º	A10	0,00



**FORMATO PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS.**



CONTROL DOCUMENTOS																												
No.	PROPON.	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12		13	14	15	16		17	18	19	20		21	22	
		Carta Pres.	Carta Cons. U.T	Cert. Exist.	RUP	Póliza Seriedad	Declar. Exp.	Seg. Social y Paraf.	Exp. Form2	factor de calidad	Calif.	Inf. Financ Form3	Recip roc.	Apoy Ind. Nal	Calif.	Trans par.	Contral	Procur ad	Rein corp.	Cal.	SICE	MIPY MES	Pers. Limit.	Carta Req. Tec. Minimos	Kr	CALIF. EQUIPO		
1																												
2																												
3																												
4																												
5																												
6																												
7																												
8																												
9																												
10																												
REVISION JURIDICA									REVISION TECNICA									REVISION FINANCIERA										



**ANALISIS DE LAS PROPUESTAS ECONOMICAS.**



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS									
DIRECCIÓN GENERAL									
ÁREA DE LICITACIONES Y CONCURSOS									
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS - DIRECCION TERRITORIAL CAUCA									
OBJETO: OBRAS PARA SEGURIDAD VIAL EN LA VÍA POPAYÁN – EL ROSARIO, RUTA 25CC04									
CUADRO No. 2									
ANÁLISIS DE LAS PROPUESTAS ECONÓMICAS								ADMISIBLE	
								1	
PRESUPUESTO OFICIAL								XXXX	
No.	Item Pago	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P/UNIT	VR PARCIAL (7)	P/UNIT	VR PARCIAL	PU vs PO
<b>VALOR BASICO OBRAS</b>									
1	201,12	REMOCION DE ESPECIES VEGETALES	u	-	\$ 5.535	\$ -	4.349	0,00	VÁLIDA
2	201,16	REMOCION DE CERCAS DE ALAMBRE	m	-	\$ 1.799	\$ -	1.285	0,00	VÁLIDA
3	210,1	EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES	m3	-	\$ 7.410	\$ -	3.238	0,00	VÁLIDA
4	600,4	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO	m3	-	\$ 21.268	\$ -	15.692	0,00	VÁLIDA
5	610,1	RELLENO PARA ESTRUCTURAS	m3	-	\$ 43.752	\$ -	26.089	0,00	VÁLIDA
6	610	RELLENO CON MATERIAL DE SITIO	m3	-	\$ 25.834	\$ -	16.500	0,00	VÁLIDA
7	630.5-P	ANDENES EN CONCRETO CLASE E (175 kg/cm2 ó 2500 PSI)	m3	-	\$ 399.191	\$ -	346.370	0,00	VÁLIDA
8	672,1	BORDILLOS EN CONCRETO CLASE D (0.12 X 0.25 X 0.40)	m	-	\$ 35.348	\$ -	30.576	0,00	VÁLIDA
9	700,1	LINEA DE DEMARCAACION CON PINTURA EN FRIO (BASE DE AGUA)	m	-	\$ 1.446	\$ -	1.197	0,00	VÁLIDA
10	800,2	CERCA DE ALAMBRE DE PUAS CON POSTES DE CONCRETO	m	-	\$ 19.204	\$ -	16.191	0,00	VÁLIDA
11	900,2	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXPLANACION CANAL, PRESTAMOS MAYOR A 1000 mts.	m3-km	-	\$ 1.061	\$ -	701	0,00	VÁLIDA
<b>SUB - TOTAL VALOR BASICO OBRAS</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
<b>TOTAL BASICO = SUMATORIA DE (7) = (A)</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
<b>ADMINISTRACIÓN = (B)</b>							<b>15,0%</b>	<b>20,00%</b>	
<b>IMPREVISTOS = (C)</b>							<b>10,0%</b>	<b>5,0%</b>	VÁLIDA
<b>UTILIDAD = (D)</b>							<b>5,0%</b>	<b>5,0%</b>	
<b>AIU = (E)</b>							<b>30,0%</b>	<b>30,0%</b>	VÁLIDA
<b>IVA = ((A) * 16% * (D)) / ((1+(E))) = (F)</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
<b>VALOR TOTAL OBRA = (A) + (F) = (G)</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
		Estudios y Diseños	GL	1	0	0,00	0,00	0,00	
<b>IVA = ((H) * 16%) = (I)</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
<b>SUBTOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS = (H) + (I) = (J)</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
<b>VALOR TOTAL = SUBTOTAL OBRA + SUBTOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
<b>PRESUPUESTO OFICIAL</b>							<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	VÁLIDA
								<b>1</b>	



**FORMATO DETERMINACION DEL PUNTAJE POR VALOR DE LA  
PROPUESTA.**



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
DIRECCIÓN GENERAL  
ÁREA DE LICITACIONES Y CONCURSOS  
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS - DIRECCION TERRITORIAL CAUCA  
OBJETO: OBRAS PARA SEGURIDAD VIAL EN LA VÍA POPAYÁN – EL ROSARIO, RUTA 25CC04  
CUADRO No. 3  
DETERMINACIÓN DEL PUNTAJE POR VALOR DE LA PROPUESTA

PRIMERA SERIE					SEGUNDA SERIE					
PRO P. No.	PROPONENTE	PROPUESTA ECONÓMICA (\$)	PORCENTAJE DE MEJORA (%)	ESTADO PROPUESTA DE ACUERDO AL RANGO	PRO P. No.	PROPONENTE	PROPUESTA ECONÓMICA (\$)	ESTADO PROPUESTA DE ACUERDO AL RANGO	CONDICIÓN	PUNTAJE
<b>PROPUESTAS VALIDAS</b>		6			<b>PROPUESTAS VALIDAS</b>		6			750
<b>PRESUPUESTO OFICIAL</b>		-								
1	XXX	0	# <sub>i</sub> DIV/0!	ADMISIBLE	1	XXX	0	ADMISIBLE	ADMISIBLE	750,0
2	XXX	0	# <sub>i</sub> DIV/0!	ADMISIBLE	2	XXX	0	ADMISIBLE	ADMISIBLE	750,0
3	XXX	0	# <sub>i</sub> DIV/0!	ADMISIBLE	3	XXX	0	ADMISIBLE	ADMISIBLE	750,0
4	XXX	DESCARTADO	DESCARTADO	DESCARTADO	4			DESCARTADO	DESCARTADO	
5	XXX	0	# <sub>i</sub> DIV/0!	ADMISIBLE	5	XXX	0	ADMISIBLE	ADMISIBLE	750,0
6	XXX	0	# <sub>i</sub> DIV/0!	ADMISIBLE	6	XXX	0	ADMISIBLE	ADMISIBLE	750,0
7	CONSORCIO UCPI	0	# <sub>i</sub> DIV/0!	ADMISIBLE	7	CONSORCIO UCPI	0	ADMISIBLE	ADMISIBLE	750,0
<b>CALCULO PRECIO DE REFERENCIA 1</b>			<b>ESTADO DE LA PRIMERA SERIE</b>		<b>CALCULO PRECIO DE REFERENCIA 2</b>			<b>ESTADO DE LA SEGUNDA SERIE</b>		
Media Aritmética = $X_1$		0,00	CANTIDAD	INDICADOR	Media Aritmética = $X_2$		0,00	CANTIDAD	INDICADOR	
Mediana = $Me_1$		0,00			Mediana = $Me_2$		0,00			
Precio de referencia = $Pr_1$		0,00			Precio de referencia = $Pr_2$		0,00			
Desviación estándar = $S_1$		0,00			Desviación estándar = $S_2$		0,00			
<b>1. CALCULO LIMITE SUPERIOR 1</b>			0	NÚMERO DE ROPUESTAS INFERIORES AL LIMITE INFERIOR	<b>1. CALCULO LIMITE SUPERIOR 2</b>			0	NÚMERO DE ROPUESTAS INFERIORES AL LIMITE INFERIOR	
A) $Pr_1 + 1.125 S_1$		0,00	0	NÚMERO DE PROPUESTAS SUPERIORES AL LIMITE	A) $Pr_2 + 1.075 S_2$		0,00	0	NÚMERO DE PROPUESTAS SUPERIORES AL LIMITE	
B) $Pr_1 + 2' S_1$		0,00			B) $Pr_2 + 1.5' S_2$		0,00			
Limite superior 1 =		0,00			Limite superior 2 =		0,00			
<b>2. CALCULO LIMITE INFERIOR 1</b>			0,00%	DESCUENTO MAXIMO PROPUESTA VÁLIDA	<b>2. CALCULO LIMITE INFERIOR 2</b>			# <sub>i</sub> DIV/0!	DESCUENTO MAXIMO PROPUESTA VÁLIDA	
A) $Pr_1 - 0.875 S_1$		0,00			A) $Pr_2 - 0.925 S_2$		0,00			
B) $Pr_1 - 2' S_1$		0,00			B) $Pr_2 - 1.5' S_2$		0,00			
Limite inferior 1 =		0,00			Limite inferior 2 =		0,00			





**FORMATO PROCESO DE EVALUACION.**



RESULTADO FINAL DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

PROPUESTA NÚMERO	PROPONENTE	CALIFICACIÓN OBTENIDA	PUNTAJES OTORGADOS A LOS SIGUIENTES CRITERIOS:			CARTA DE ACEPTACIÓN DE REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS (SI/NO)
			Industria Nacional	Reincorporados	Condiciones Técnicas Adicionales.	
1	XXX	ADMISIBLE	100	50	100	SI
2	XXX	ADMISIBLE	100	50	100	SI
3	XXX	ADMISIBLE	100	50	0	SI
4	XXX	ADMISIBLE	100	50	100	SI
5	XXX	ADMISIBLE	100	50	100	SI
6	XXX	ADMISIBLE	100	50	100	SI
7	CONSORCIO UCPI	ADMISIBLE	100	50	100	SI
TOTALES	ADMISIBLE	7				
	NO ADMISIBLE	0				
	RECHAZO	0				



**FORMATO EVALUACION TECNICA**



RESULTADO DE LA EVALUACIÓN TÉCNICA				
PROPUESTA NÚMERO	PROPONEENTE	CAPACIDAD RESIDUAL	EXPERIENCIA	CALIFICACION OBTENIDA
1	XXXX	ADMISIBLE	ADMISIBLE	ADMISIBLE
2	XXXX	ADMISIBLE	ADMISIBLE	ADMISIBLE
3	XXXX	NO ADMISIBLE	NO ADMISIBLE	NO ADMISIBLE
4	XXXX	ADMISIBLE	ADMISIBLE	ADMISIBLE
5	XXXX	NO ADMISIBLE	ADMISIBLE	NO ADMISIBLE
6	XXXX	ADMISIBLE	ADMISIBLE	ADMISIBLE
7	XXXX	ADMISIBLE	ADMISIBLE	ADMISIBLE
8	XXXX	ADMISIBLE	ADMISIBLE	ADMISIBLE
9	CONSORCIO UCPI	ADMISIBLE	ADMISIBLE	ADMISIBLE
			ADMISIBLE	7
			NO ADMISIBLE	2
			RECHAZADA	0
			TOTAL	9



**COPIAS DE RESULTADO DE LABORATORIO UTILIZADOS EN LA OBRA.  
PROPORCION EN PESO Y VOLUMEN.  
DISEÑO DE LA MEZCLA DE CONCRETO.  
RESULTADOS RESISTENCIA DEL CONCRETO.  
RESISTENCIA VS CEMENTO.**

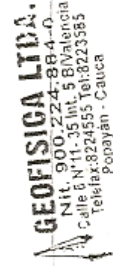


RESISTENCIA DE CONCRETO MÉTODOS DE FLEXIÓN Y COMPRESIÓN

INTERVENTORIA: CONSORCIO CAUCA ROSARIO  
 CONTRATISTA: CONSORCIO UCPI  
 OBRA: OBRAS DE SEGURIDAD VIAL - VIA EL ROSARIO MUNICIPIO DE POPAYAN  
 LOCALIZACION: ENTRADA AL CEMENTERIO JARDINES DE PAZ - MUNICIPIO DE POPAYAN  
 TELEFONO CONTACTO: 3103742335 OSCAR MUÑOZ SIGLA CAUCA

No.	OBRA	FECHA VACIADO AÑO 2009	FECHA PRUEBA AÑO 2009	MEZCLA F <sub>c</sub>	ASEN. TAM. Pids	DÍAS	RESISTENCIA LER/PIGT		OBSERVACIONES
							DÍAS	DÍAS OBSERVADA	
1	K0 A LA 20 PARTE ALTA	OCTUBRE 20	OCTUBRE 27	2000 - 3000 PSI		7	1636		CEMENTO ARGOS
2	MURO EN CONCRETO		OCTUBRE 27	1 : 3 1/2 : 3	2"	7	1361		ARENA DE CHIRIBIO
3	CICLOPEDO		NOVIEMBRE 17			30			TRITURADO DE SUAREZ
4	2000 PSI		NOVIEMBRE 17			30			CONCRETO CLASE F
5	K20 A LA 60 PARTE ALTA	OCTUBRE 21	OCTUBRE 28	1 : 3 1/2 : 3	4"	7	1459		CEMENTO ARGOS
6	MURO EN CONCRETO		OCTUBRE 28			7	1313		ARENA DE CHIRIBIO
7	CICLOPEDO		NOVIEMBRE 18			28			TRITURADO DE SUAREZ
8	3000 PSI		NOVIEMBRE 19			30			CONCRETO CLASE F
9	BORDILLO ENTRE	OCTUBRE 24	OCTUBRE 31			7	2214		CEMENTO ARGOS
10	PR 0 + 746 AL PR 0 + 780	3000 PSI	OCTUBRE 31	1 : 2 : 3	2"	7	2337		ARENA DE CHIRIBIO
11	MURO DE CONTENCIÓN		NOVIEMBRE 21			28			TRITURADO DE TIMBA
12	MARGEN DERECHA		NOVIEMBRE 21			28			SE UTILIZO MEZCLADORA
13	PR 0 + 21,70 al PR 0 + 090		NOVIEMBRE 03			7	1075		CEMENTO ARGOS
14	ANDEN	2500 PSI	NOVIEMBRE 03	1 - 3 - 3	2 1/2"	7	1167		ARENA DE CHIRIBIO
15			NOVIEMBRE 24			28			TRITURADO DE TIMBA
16			DICIEMBRE 01			35			SE UTILIZO MEZCLADORA

NOTA: MUESTRAS TOMADAS Y TRAJIDAS POR EL PERSONAL DEL LABORATORIO  
 TODA LA INFORMACION REFERENTE A LAS MUESTRAS FUE SUMINISTRADA POR INTERVENTORIA



FERNANDO MUÑOZ FUENTES  
 Mat. Profesional. # 19516001294CAU



**GEOANALISIS - LAB**  
LABORATORIO DE CONCRETOS  
SUELOS Y PAVIMENTOS.  
Popayan Calle 70 AN # 6 - 19 LA PAZ.  
Tel: 824 73 27 Cel: 315 468 39 80  
LUIS ENRIQUE TOBAR PLAZA  
GEOTECNOLOGO

Popayán 11 de Septiembre de 2009

Obra: Seguridad vial vía Popayán - El Rosario

Sres. Consorcio UCPI

#### DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO HIDRAULICO

##### MATERIALES:

Cemento ARGOS: garantizado por el proveedor.

Arena: Proveniente Patico

Triturado: Proveniente de la planta de trituración de Ecocivil

Agua: Potable de buena calidad.

##### ENSAYOS PRELIMINARES:

- Cemento Argos de 50.0 Kg. / bulto: Peso unitario. = 1.01 gr. / cc
- Arena de Patico: Peso unitario. = 1.22 gr. / cc
- Triturado Ecocivil: Peso unitario. = 1.25 gr. / cc.



**GEOANALISIS - LAB**  
LABORATORIO DE CONCRETOS  
SUELOS Y PAVIMENTOS  
Popayan Calle 70 AN # 6 - 19 LA PAZ.  
Tel: 824 73 27 Cel. 315 - 4683980  
LUIS ENRIQUE TOBAR PLAZA.  
GEOTECNOLOGO

OBRA: SEGURIDA VIAL - VIA POPAYAN - EL ROSARIO  
UBICACION: Km 0 + 000 A Km 1+ 000  
CUENTE: CONSORCIO UCPI  
MATERIALES: C. ARGOS - ARENA DE PATICO - TRITURADO ECOCIVIL.

### PROPORCIONES EN PESO

cemento sacos / m <sup>3</sup>	cemento Kg / m <sup>3</sup>	Arena Kg / m <sup>3</sup>	Triturado Kg / m <sup>3</sup>	Agua litros / m <sup>3</sup>	Resistencia PSI	Resistencia Prob. PSI
					7 Dias	28 Dias
6,3	315	724	1086	171	1366	2258
					1401	2297
7,3	365	694	1035	176	1984	2956
					1949	2917
8,1	405	665	1014	180	2247	3253
					2234	3239
8,8	440	642	963	185	2817	3897
					2788	3865

### PROPORCIONES EN VOLUMEN

cemento kg / m <sup>3</sup>	cemento Kg / m <sup>3</sup>	Arena m3/m3	Triturado m3/m3	Agua litros / m <sup>3</sup>	Resistencia PSI	Resistencia Prob. PSI
					7 Dias	28 Dias
6,3	315	0,59	0,87	171	1366	2258
					1401	2297
7,3	365	0,57	0,83	176	1984	2956
					1949	2917
8,1	405	0,55	0,81	180	2247	3253
					2234	3239
8,8	440	0,53	0,77	185	2817	3897
					2788	3865

Luis Enrique Tobar Plaza  
Geoanálisis - Lab





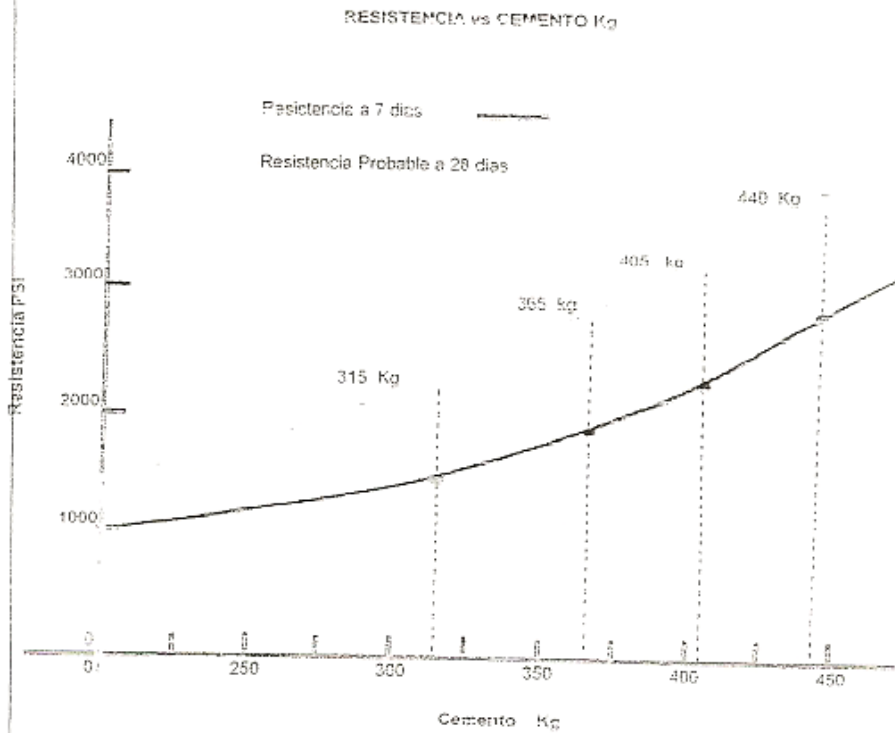
GEOANALISIS - LAB		DISEÑO MEZCLA DE CONCRETO		RESISTENCIA A COMPRESION							
LABORATORIO DE CONCRETOS		LISTA DE RESISTENCIAS									
SUELOS Y PAVIMENTOS											
Fopayan Calle 70 AN # 6 - 19 LA PAZ											
Tel: 024 73 27 Cal. 315 - 468 39 80											
LUIS ENRIQUE TOBAR PLAZA											
GEOLOGO											
SEGURIDAD VIAL - VIA POPAYAN - EL ROSARIO											
Km 0 - 000 AL Km 1 - 000											
CONSORCIO UCPI											
MATERIALES:		C ARGOS - ARENA DE PATICO - TRITURADO ECOCIVIL									
NO	FECHA	RECUBRIMIENTO	ESPESES	P.S.I.	RESISTENCIA	OBSERVACIONES					
				24 HORAS	7 DIAS	14 DIAS	21 DIAS	28 DIAS	30 DIAS		
1	04-Sep-09	6,3 SACOS		1306	1401					2258	
2		40% ARENA DE PATICO 60% TRITURADO DE ECOCIVIL								2287	
3	04-Sep-09	7,3 SACOS			1904					2950	
4		40% ARENA DE PATICO 60% TRITURADO DE ECOCIVIL			1919					2917	
5	04-Sep-09	8,1 SACOS			2247					3253	
6		40% ARENA DE PATICO 60% TRITURADO DE ECOCIVIL			2234					3238	
7	04-Sep-09	8,8 SACOS			2817					3897	
8		40% ARENA DE PATICO 60% TRITURADO DE ECOCIVIL			2788					3865	
OBSERVACIONES											

Luis Enrique Tobar Plaza  
 Geotecnolista - Lab



**GEOTECNIA - LAB**  
LABORATORIO DE CONCRETOS  
SUELOS Y PAVIMENTOS  
Popayan Calle 70 AN # 6 - 19 LA PAZ  
Tel: 824 73 27 Cel: 315 - 4680980  
LUIS ENRIQUE TORAR PLAZA  
GEOTECNOLOGO

OBRA: SEGURIDA VIAL: VIA POPAYAN - EL ROSARIO  
UBICACION: Km 0 + 000 A Km 1 + 000  
CLIENTE: CONSORCIO UCPI  
MATERIALES: C. ARGOS - ARENA DE PATICO + TRITURADO ECOCIVIL



LUIS ENRIQUE TORAR PLAZA  
Geotecnia - Lab



Popayán, 28 de Septiembre de 2009

SEÑORES  
CONSORCIO CAUCA ROSARIO  
INGENIEROS INTERVENTORES I.N.V.  
POPAYAN

Ref: Resultados resistencias de Concreto

Le informo a Usted, el resultado de las muestras de concreto tomadas por la Interventoria en la construcción de Andén , de la via cruceo Popayán al Rosario, sector Crucero- Jardines de Paz., abcscisa 0+420 lado derecho. Materiales utilizados Cemento Argos , Arena de Chiribio y Triturado de conexpe , dosificación 1:2:3.

FECHA	CILINDRO	EDAD	RESISTENCIA	RESISTENCIA	OBSERVACIONES
FUNDICION	Nº	DIAS	P.S.I.	PROBABLE	
				28 DIAS	
Sept/bre 19	4	7	3338	5256	Mezcla 1:2:3 Slump 2 1/2 "
Sept/bre 19	6	7	3065	4826	Mezcla 1:2:3 Slump 5"

NOTA: Queda un cilindro para ensayar a 28 dias.


Atentamente,

Marco Antonio Muñoz Ch  
G E O T E C N O L O G O  
  
MARCO ANTONIO MUÑOZ CHAUX.  
GEOTECNOLOGO  
MATRIC. PROF. N° 19516002778 CAU



**FORMATO ACTA DE VECINDAD.**



CONTRATO OBRA No. 979 DE 2004		DUEÑO DE LA OBRA : INSTITUTO NACIONAL DE VIAS - INVIAS.	
CONTRATO INTEV No. 969 DE 2003		CONTRATISTA DE OBRA: CONSORCIO UCPI	
HOJA 1 DE 2		INTERVENTORIA: CONSORCIO CAUCA-ROSARIO	
ABSCISA:			
FECHA	ACTA DE VECINDAD No. 2.		
14 / 05 / 2009	CARRETERA: POPAYAN - EL ROSARIO, RUTA 25CC04		
DD MM AA	DEPARTAMENTO DEL CAUCA.		
<b>1. PERSONA AUTORIZADA QUE ATIENDE</b> Nombre: _____ Documento de Identidad: _____			
<b>2. DATOS DEL INMUEBLE</b> Nombre del Propietario: <u>PACONITEC</u> Ubicación o Dirección: <u>U.D.</u> Teléfono: _____ Long. del frente (mts) _____ Identificación: Municipio: _____ No. de pisos _____ Hora: <u>9:10 AM</u>			
<b>CEDULA CATASTRAL</b> <b>MATRICULA INMOBILIARIA</b>			
El inmueble objeto de la presente diligencia de vecindad tiene las siguientes características: <u>LOTE DE PROPIEDAD DE PACONITEC</u> <u>CON UN AREA VIVA Y CULTIVADA</u> <u>DE 1.000</u> <u>EL LOTE SIEMPRE DE CORREO CIVIL</u> <u>Y UNOS VECINDOS QUE SON CI</u> <u>VECINDOS.</u>			
<b>SERVICIOS PÚBLICOS</b> SI NO OBSERVACIONES 1. Agua <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2. Alcanarillado <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3. Energía <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4. Teléfonos <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5. Gas <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<b>USO ACTUAL</b> 1. Residencial <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2. Comercial <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3. Industrial <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4. Institucional <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5. Recreacional <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 6. Baldío <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 7. Bien de Interés Cultural* <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 8. Mixto <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>ACCESOS VEHICULARES</b> Garaje SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> Cuantos _____ El garaje se usa como _____ comercial SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
<b>3. Algunas de las características apreciadas en los espacios o dependencias del inmueble como por ejemplo sala, comedor, alcobas, baños, bodegas, etc que adicionan o complementan el registro fotográfico tomado durante la inspección, son:</b> _____ _____ _____			
<b>4. FIRMAS</b> Nota: El objeto del presente documento no es determinar las causas de las perturbaciones, daños o deterioro; si no, enumerar o inventariar el estado físico del predio. Representante del Contratista:  Nombre: <u>Carmen Lucia Velasco</u> C.C. <u>34.315.065</u> Mat. Profesional: <u>19202-120704 CAU</u> Representante de la Interventoria: Nombre: <u>CARMEN LUCIA VELASCO GALLEGO</u> C.C. <u>34.315.065</u> Mat. Profesional: <u>19202-120704 CAU</u>			



CONSORCIO CAUCA ROSARIO  
NIT: 900.300.285 - 4

Interventoría obras de seguridad vial en la  
vía Popayán - El Rosario, Ruta 25CC04



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS  
Territorial Cauca

RESUMEN ACTAS DE VECINDAD

ACTA N°	TIPO DE INMUEBLE	PROPIETARIO	LADO
ACTA N°1	HACIENDA CALIBIO	SIMMODS S.A.	DERECHO
ACTA N°2	LOTE	PROVITEC	DERECHO
ACTA N°3	VIVIENDA	GLORIA CORREA	DERECHO
ACTA N°4	VIVIENDA	YELI AMPARO CRUZ	DERECHO
ACTA N°5	VIVIENDA	OVAIDA OLIVAR	DERECHO
ACTA N°6	VIVIENDA	PEDRO SOLARTE	DERECHO
ACTA N°7	VIVIENDA	OLIVERIO BOLAÑOS	DERECHO
ACTA N°8	VIVIENDA	LUZ AMPARO QUILINDO	DERECHO
ACTA N°9	VIVIENDA	MA. CRISTINA QUILINDO	DERECHO
ACTA N°10	VIVIENDA	JOAQUIN CAMAYO	DERECHO
ACTA N°11	VIVIENDA	LIBARDO VEGA	DERECHO
ACTA N°12	VIVIENDA	ISMAELINA BUESACO	DERECHO
ACTA N°13	VIVIENDA	ROSALBA ORTEGA	DERECHO
ACTA N°14	VIVIENDA	MA. BERTAN RIASCOS	DERECHO
ACTA N°15	VIVIENDA	OLGA LUCIA	DERECHO
ACTA N°16	VIVIENDA	PENDIENTE	DERECHO
ACTA N°17	SALON COMUNAL	PENDIENTE	DERECHO
ACTA N°18	VIVIENDA	WBANIA OLIVAR	DERECHO
ACTA N°18A	LOTE	NO SE ENCUENTRA PROPIETARIO	DERECHO
ACTA N°19	VIVIENDA	ENELIDA BUESACO	DERECHO
ACTA N°20	VIVIENDA	ALICIA OLIVAR	DERECHO
ACTA N°21	FINCA CALIBITO	GLORIA ALICIA LOPEZ	IZQUIERDO
ACTA N°22	VIVIENDA	PENDIENTE	DERECHO
ACTA N°23	VIVIENDA	PENDIENTE	DERECHO
ACTA N°24	VIVIENDA	PENDIENTE	DERECHO
ACTA N°25	VIVIENDA	MA. NANCY MOSQUERA	DERECHO
ACTA N°26	VIVIENDA	SAUL AUSECHA	DERECHO
ACTA N°27	VIVIENDA	LISANDRO REY	DERECHO
ACTA N°28	VIVIENDA	PENDIENTE	DERECHO
ACTA N°29	VIVIENDA	PENDIENTE	DERECHO
ACTA N°30	VIVIENDA	ANA LUCIA PUPIALES	DERECHO
ACTA N°31	LOTE	OLMER JOSE TOPA	DERECHO
ACTA N°32	VIVIENDA	AURA STELLA CAMAYO	DERECHO
ACTA N°33	VIVIENDA	JACKELINE MONTENEGRO	DERECHO
ACTA N°34	VIVIENDA	DAYSY VIVIANA MUÑOZ	DERECHO
ACTA N°35	LOTE	BELARMINA PALECHOR	DERECHO



CONSORCIO CAUCA ROSARIO

NIT: 900.300.285 - 4

Interventoría obras de seguridad vial en la  
vía Popayán - El Rosario, Ruta 25CC04



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
Territorial Cauca

ACTA N°	TIPO DE INMUEBLE	PROPIETARIO	LADO
ACTA N°36	VIVIENDA	ALVARO MANQUILLO	DERECHO
ACTA N°37	VIVIENDA	DESHABITADA	DERECHO
ACTA N°38	VIVIENDA	MARIA MAGADALENA TIMANA	DERECHO
ACTA N°39	VIVIENDA	CARLOS GUASTARE	DERECHO
ACTA N°40	VIVIENDA	MILLER PINO CERON	DERECHO
ACTA N°41	LOTE	YASMIN PALECHOR	DERECHO
ACTA N°42	VIVIENDA	ROSMARY GOMEZ	DERECHO
ACTA N°43	VIVIENDA	FABIOLA ORDOÑEZ	DERECHO
ACTA N°44	VIVIENDA	GERARDO GUERRA	DERECHO
ACTA N°45	VIVIENDA	EVANGELISTO TAFUR	DERECHO
ACTA N°46	LOTE	EVANGELISTO TAFUR	DERECHO
ACTA N°47	VIVIENDA	MARIBEL CHANTRE PIZO	DERECHO
ACTA N°48	VIVIENDA	JORGE ALFREDO RIASCOS	DERECHO
ACTA N°49	VIVIENDA	HERMILDA CALVACHE	DERECHO
ACTA N°50	VIVIENDA	ERNEY NAVIA	DERECHO
ACTA N°51	VIVIENDA	MARIA DEL PILAR GUAÑARITA	DERECHO
ACTA N°52	VIVIENDA	DEYSY MILENA CONEJO	DERECHO
ACTA N°53	VIVIENDA	HECTOR CHALA	DERECHO
ACTA N°54	VIVIENDA	LUCY ILBANIA DURAN	DERECHO
ACTA N°55	VIVIENDA	MELI AMPARO CABANILLAS	DERECHO
ACTA N°56	VIVIENDA	DORA LILIANA MUÑOZ	DERECHO
ACTA N°57	VIVIENDA	JOSEFINA MOSCA	DERECHO
ACTA N°58	VIVIENDA	MAURO BOLAÑOS	DERECHO
ACTA N°59	VIVIENDA	JHON ALEXANDER QUINAYAS	DERECHO
ACTA N°60	VIVIENDA	ELMER GUAPACHA	DERECHO
ACTA N°61	VIVIENDA	ESPERANZA ASTUDILLO	DERECHO
ACTA N°62	VIVIENDA	LUCERO GUTIERREZ	DERECHO
ACTA N°63	VIVIENDA	NELLY SANCHEZ	DERECHO
ACTA N°64	VIVIENDA	JAIRO ESCOBAR	DERECHO
ACTA N°65	VIVIENDA	ROSBITA CERON	DERECHO
ACTA N°66	VIVIENDA	PARMENIDES GUERRA	DERECHO
ACTA N°67	VIVIENDA	ESPERANZA VALENCIA - DESHABITADA	DERECHO
ACTA N°68	VIVIENDA	EDILMA VELASCO	DERECHO
ACTA N°69	LOTE	JOSE ELINO CHALA	DERECHO
ACTA N°70	VIVIENDA	MARIA NANCY QUIRA	DERECHO
ACTA N°71	VIVIENDA	ANA LUCEDY YANDI	DERECHO
ACTA N°72	LOTE CAMPO SANTO	ING. JOSE LUIS LLANOS	DERECHO



**RESOLUCION N° 706 DE 2009.**





**RESOLUCION No. 706 DE 2009  
- 23 de Septiembre -**

Por la cual se autoriza un TRABAJO DE GRADO – PASANTIA se designa su Director.

EL CONSEJO DE FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, de la Universidad del Cauca, en uso de sus atribuciones funcionales y,

**CONSIDERANDO**

Que por los Acuerdos 002 de 1989, 003 y 004 de 1994, emanados del Consejo Académico de la Universidad del Cauca, se estableció el TRABAJO DE GRADO y por Resolución No. 077 de 1994 del Consejo de Facultad de Ingeniería Civil, se reglamentó dicho Trabajo de Grado - Pasantia.

**RESUELVE**

**ARTICULO UNICO:** Autorizar a la estudiante SANDRA LORENA CAÑÓN. La ejecución y desarrollo del Trabajo de Grado – Pasantia titulado: "SUPERVISION INTEGRAL DE PROYECTOS Y AUXILIAR DE INGENIERIA PARA COLABORACION EN EL INSTITUTO NACIONAL DE VIAS" Tiempo de dedicación 4 meses. Avalado por el Consejo de Facultad, como requisito parcial para optar al título de Ingeniera Civil y designar al Ingeniero NELSON RIVAS MUÑOZ como Director del mencionado Trabajo de Grado – Pasantia.

**COMUNIQUESE Y CUMPLASE**

Se expide en Popayán, a los veintitrés tres (23) días del mes de Septiembre de dos mil nueve (2009).

El Presidente



**JULIO CESAR DIAGO FRANCO**  
Decano

El Secretario



**MILTON FABIAN DIAZ MOSQUERA**  
Secretario General



**CERTIFICACION HORAS PASANTIA.**



LIBERTAD Y ORDEN  
REPÚBLICA DE COLOMBIA



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS  
TERRITORIAL CAUCA

Popayán, 31 de Agosto del 2009

Ingeniero  
**JULIO CESAR DIAGO FRANCO**  
Decano facultad de Ingeniería Civil  
Universidad Del Cauca  
Ciudad

Asunto: Certificación Horas Pasantía

Cordial Saludo

Con el fin de certificar que la señorita SANDRA LORENA CAÑÓN PALOMINO, identificada con cedula de ciudadanía N° 34.329.425 de Popayán Cauca, y con código estudiantil N° 04042099 de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad del Cauca, ha cumplido cabalmente con 160 horas de practica como pasante en un periodo comprendido entre 31 Julio al 31 de Agosto del 2009.

Atentamente,

**JOSE ADRIAN VALENCIA CASTRILLON**  
Director Territorial Cauca

**LUIS EDURDO LEDEZMA RAMOS**  
Supervisor Territorial

Elaboro y Proyecto: LELR  
Fecha: Agosto 31 del 2009



Instituto Nacional de Vías  
República de Colombia

**BICENTENARIO**  
de la Independencia de Colombia  
1810-2010



DTCAU 01237

Popayán, 12 NOV 2009

Ingeniero  
**JULIO CESAR DIAGO FRANCO**  
Decano facultad de Ingeniería Civil  
Universidad Del Cauca  
Ciudad

**Asunto: Certificación Horas Pasantía.**

Cordial Saludo

Con el fin de certificar que la señorita SANDRA LORENA CAÑON PALOMINO, identificada con cedula de ciudadanía N° 34.329.425 de Popayán Cauca, y con código estudiantil N° 04042099 de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad del Cauca, ha cumplido cabalmente con 160 horas de practica como pasante en un periodo comprendido del 1 al 30 de Septiembre de 2009.

Atentamente,

**JOSE ADRIAN VALENCIA CASTRILLON**  
Director Territorial Cauca

Elaboró y Proyectó: LELR  
Fecha: oct. 1 de 2009

Instituto Nacional de Vías - Dirección Territorial Cauca  
AUTOPISTA NORTE CALLE 25 NORTE  
CONMUTADOR: 8239051 - FAX: 8239075  
<http://www.invias.gov.co>





Instituto Nacional de Vías  
República de Colombia

BICENTENARIO  
de la Independencia de Colombia  
1810-2010



DTCAU 01238

Popayán, 12 NOV 2009

Ingeniero  
**JULIO CESAR DIAGO FRANCO**  
Decano facultad de Ingeniería Civil  
Universidad Del Cauca  
Ciudad

**Asunto: Certificación Horas Pasantía.**

Cordial Saludo

Con el fin de certificar que la señorita SANDRA LORENA CAÑON PALOMINO, identificada con cedula de ciudadanía N° 34.329.425 de Popayán Cauca, y con código estudiantil N° 04042099 de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad del Cauca, ha cumplido cabalmente con 160 horas de practica como pasante en un periodo comprendido del 1 al 31 de Octubre de 2009.

Atentamente,

**JOSE ADRIAN VALENCIA CASTRILLON**  
Director Territorial Cauca

Elaboró y Proyectó: LELR  
Fecha: Nov. 1 de 2009





Instituto Nacional de Vías  
República de Colombia

BICENTENARIO  
de la Independencia de Colombia  
1810-2010



DTCAU 01351

Popayán, 30 NOV 2009

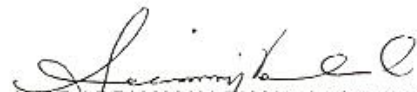
Ingeniero  
JULIO CESAR DIAGO FRANCO  
Decano facultad de Ingeniería Civil  
Universidad Del Cauca  
Ciudad

Asunto: Certificación Horas Pasantía.

Cordial Saludo

Con el fin de certificar que la señorita SANDRA LORENA CAÑON PALOMINO, identificada con cedula de ciudadanía N° 34.329.425 de Popayán Cauca, y con código estudiantil N° 04042099 de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad del Cauca, ha cumplido cabalmente con 160 horas de practica como pasante en un periodo comprendido del 1 al 30 de Noviembre de 2009.

Atentamente,

  
JOSE ADRIAN VALENCIA CASTRILLON  
Director Territorial Cauca

Elaboró y Proyectó: LELR  
Fecha: Nov. 30 de 2009

Instituto Nacional de Vías - Dirección Territorial Cauca  
AUTOPISTA NORTE CALLE 25 NORTE  
CONMUTADOR: 8239051 - FAX: 8239075  
<http://www.invias.gov.co>







UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE VIAS



MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS  
OFICINA DE CONTROL INTERNO

REGISTRO CONTROL DE ASISTENCIA DE PASANTES

PASANTE: Sandra Lorena Cañon Palomino  
INSTITUCION: Universidad del Cauca

FECHA			CERTIFICACION				
DD	MM	AA	# HORAS JORNADA MAÑANA	FIRMA INGENIERO	# HORAS JORNADA TARDE	FIRMA INGENIERO	TOTAL #HORAS DIA
01	09	2009	4		4		8
02	09	2009	4		4		8
03	09	2009	4		4		8
04	09	2009	4		4		8
07	09	2009	4		4		8
08	09	2009	4		4		8
09	09	2009	4		4		8
10	09	2009	4		4		8
11	09	2009	4		4		8
12	09	2009	4		4		8
14	09	2009	4		4		8
15	09	2009	4		4		8
16	09	2009	4		4		8
17	09	2009	4		4		8
18	09	2009	4		4		8
21	09	2009	4		4		8
22	09	2009	4		4		8
23	09	2009	4		4		8
24	09	2009	4		4		8
25	09	2009	4		4		8
28	09	2009	4		4		8
29	09	2009	4		4		8
30	09	2009	4		4		8
29	09	2009	4		4		8
TOTAL HORAS DE TRABAJO							160

ORIGINAL FIRMADO POR:

JOSE ADRIAN VALENCIA CASTRILLON  
Director





REGISTRO CONTROL DE ASISTENCIA DE PASANTES

PASANTE: Sandra Lorena Cañon Palomino  
 INSTITUCION: Universidad del Cauca

FECHA			CERTIFICACION				TOTAL #HORAS DIA
DD	MM	AA	# HORAS JORNADA MAÑANA	FIRMA INGENIERO	# HORAS JORNADA TARDE	FIRMA INGENIERO	
01	10	2009	4		4		8
02	10	2009	4		4		8
05	10	2009	4		4		8
06	10	2009	4		4		8
07	10	2009	4		4		8
08	10	2009	4		4		8
09	10	2009	4		4		8
13	10	2009	4		4		8
14	10	2009	4		4		8
15	10	2009	4		4		8
16	10	2009	4		4		8
19	10	2009	4		4		8
20	10	2009	4		4		8
21	10	2009	4		4		8
22	10	2009	4		4		8
23	10	2009	4		4		8
26	10	2009	4		4		8
27	10	2009	4		4		8
28	10	2009	4		4		8
29	10	2009	4		4		8
30	10	2009	4		4		8
02	11	2009	4		4		8
03	11	2009	4		4		8
04	11	2009	4		4		8
TOTAL HORAS DE TRABAJO							160

ORIGINAL FIRMADO POR:

JOSE ADRIAN VALENCIA CASTRILLON  
 Director



**UNIVERSIDAD DEL CAUCA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL**  
**DEPARTAMENTO DE VIAS**



MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS  
OFICINA DE CONTROL INTERNO

REGISTRO CONTROL DE ASISTENCIA DE PASANTES

PASANTE: Sandra Lorena Cañon Palomino

INSTITUCION: Universidad del Cauca

FECHA			CERTIFICACION				TOTAL #HORAS DIA
DD	MM	AA	# HORAS JORNADA MAÑANA	FIRMA INGENIERO	# HORAS JORNADA TARDE	FIRMA INGENIERO	
04	11	2009	4		4		8
05	11	2009	4		4		8
06	11	2009	4		4		8
06	11	2009	4		4		8
09	11	2009	4		4		8
10	11	2009	4		4		8
11	11	2009	4		4		8
12	11	2009	4		4		8
13	11	2009	4		4		8
15	11	2009	4		4		8
16	11	2009	4		4		8
17	11	2009	4		4		8
18	11	2009	4		4		8
19	11	2009	4		4		8
20	11	2009	4		4		8
21	11	2009	4		4		8
23	11	2009	4		4		8
24	11	2009	4		4		8
25	11	2009	4		4		8
26	11	2009	4		4		8
27	11	2009	4		4		8
30	11	2009	4		4		8
01	12	2009	4		4		8
02	12	2009	4		4		8
TOTAL HORAS DE TRABAJO							160

ORIGINAL FIRMADO POR:

JOSE ADRIAN VALENCIA CASTRILLON  
Director



**CERTIFICACION PASANTIA.**



Instituto Nacional de Vías  
República de Colombia

**BICENTENARIO**  
de la Independencia de Colombia  
1810-2010



DTCAU **01352**

Popayán, **30 NOV 2009**

Ingeniero  
**JULIO CESAR DIAGO FRANCO**  
Decano facultad de Ingeniería Civil  
Universidad Del Cauca  
Ciudad

**Asunto: Certificación Pasantía.**

Cordial Saludo

Con el fin de certificar que La señorita SANDRA LORENA CAÑÓN PALOMINO, con cédula de ciudadanía No. 34.329.425 de la ciudad de Popayán y con código estudiantil N° 04042099 de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad del Cauca, realizó su Trabajo de Grado modalidad pasantía, en la entidad cumpliendo cabalmente con 640 horas de practica.

Fue grato para el Instituto contar con su colaboración como apoyo a la interventoria manejadas por el Consorcio Cauca Rosario en la vía Popoyan-El Rosario, además del trabajo administrativo realizado en esta Territorial, ya que siempre se caracterizó por su responsabilidad, puntualidad, eficiencia y calidad profesional.

Atentamente,

  
**JOSE ADRIAN VALENCIA CASTRILLON**  
Director Territorial Cauca

Elaboró y Proyecto: LELR  
Fecha: nov. 30. de 2009

Instituto Nacional de Vías - Dirección Territorial Cauca  
AUTOPISTA NORTE CALLE 25 NORTE  
CONMUTADOR: 8239051 - FAX: 8239075  
<http://www.invias.gov.co>

