

UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
DEPARTAMENTO DE VIAS Y TRANSPORTE



AUXILIAR ADMINISTRATIVO DE INTERVENTORIA PARA EL “CONVENIO No 1589 UNIVERSIDAD DEL CAUCA - INVIAS PARA LA INTERVENTORÍA DE LOS PROYECTOS DE MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LA RED VIAL TERCIARIA DEL PAÍS”.



MAIRA ELIZABETH RENDON MARTINEZ

UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE VIAS Y TRANSPORTE
POPAYÁN
2012

**AUXILIAR ADMINISTRATIVO DE INTERVENTORIA PARA EL “CONVENIO N°
1589 UNIVERSIDAD DEL CAUCA - INVIAS PARA LA INTERVENTORÍA DE
LOS PROYECTOS DE MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y
REHABILITACIÓN DE LA RED VIAL TERCIARIA DEL PAÍS”.**



Presentado por:
MAIRA ELIZABETH RENDON MARTINEZ
Código: 04051035

INFORME FINAL:
Práctica profesional (Pasantía)
Para optar al título de Ingeniera Civil

DIRECTOR:
ALDEMAR JOSÉ GONZÁLEZ FERNANDEZ
Ingeniero Civil, Especialista en Vías Terrestres, Magíster en Tránsito y
Transporte. Docente de la Universidad del Cauca y Gerente del Convenio
3203 suscrito entre la Universidad del Cauca y el Instituto Nacional de Vías.

UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE VIAS Y TRANSPORTE
POPAYÁN
2012

NOTA DE ACEPTACIÓN

El director y los jurados han leído este documento, escuchando la sustentación del mismo por sus autores y lo encuentran satisfactorio.

Firma del director

Firma del jurado

Firma del Autor

Popayán, Julio 30 de 2012

DEDICATORIA

A Dios

A ti, Dios mío por haberme brindado la oportunidad de estudiar, por poner en mi vida este camino. Por no abandonarme y demostrarme que soy una de tus hijas preferidas. Por darme la sabiduría y el entendimiento necesario para afrontar todas las situaciones que en mi vida se han presentado.

A ti Madre

Por haberme educado y soportar mis errores. Gracias por tus consejos, por el amor que siempre me has brindado, por cultivar e inculcar ese sabio don de la responsabilidad. Y más que nada por tu amor.

A mis Familiares

Especialmente a mi Tía Ana Martínez por ese apoyo y comprensión incondicionales, por tus buenos deseos por querer que sea cada día mejor persona.

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo es un esfuerzo en el cual directa o indirectamente participaron varias personas leyendo, opinando, corrigiendo, teniendo paciencia, dando ánimo, acompañando en los momentos de crisis y en los momentos de felicidad. Es por esta razón que agradezco enormemente a:

Mi madre, por apoyarme en todo este proceso de formación, especialmente en los momentos más difíciles de mi vida.

A la Institución que me dio la oportunidad de adquirir los conocimientos necesarios para ser una gran profesional, nuestra Universidad del Cauca.

A todos mis profesores de la Universidad del Cauca, Especialmente al Ing. Aldemar José Gonzales Fernández el cual me brindó la oportunidad de realizar mi pasantía en el convenio 1589 de INVIAS, al Ing. Víctor Felipe Terán Muñoz, al Ing. Jorge Javier Peña Caicedo, y a la Ing. Sayra Lucelly Argoti Bravo, también agradecer a mis compañeros quienes me instruyeron al comienzo de todo este proceso; Thomas Cardona y Leonardo Ruiz, como también a Luz María Valencia, Gracias.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	10
1.OBJETIVOS	11
1.1 OBJETIVOS GENERALES	11
1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	11
2.INFORMACION GENERAL	12
2.1 DATOS BASICOS	12
2.1.2 Tutor por parte de la Universidad del Cauca.	12
2.1.3 Tutor por parte de la Entidad o Empresa receptora	12
2.1.4 Cago que el tutor desempeña en la Entidad o Empresa receptora	12
2.1.5 Lapso de realización de la pasantía	12
2.1.6 Sede principal de trabajo	12
2.1.7 Dedicación por parte del pasante	12
2.2 Contexto del trabajo en que se realizo la pasantía	13
2.2.1 Objeto de la Empresa receptora	13
2.2.2 Fechas de iniciación y terminación	13
2.2.3 Cuantía del contrato	13
2.2.4 Localización geográfica del proyecto	13
2.2.5 Relación de las principales actividades a ejecutar por la empresa receptora para el cumplimiento del objeto del contrato	13
2.2.6 Obligaciones generales de la Universidad del Cauca derivadas del convenio 1589.	14
2.2.7 Obligaciones del Instituto Nacional de Vías	15

2.2.8 Recursos humanos (organigrama de obra indicando la posición del tutor y del pasante)	16
3. RELACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ESPECÍFICAS EN LAS CUALES PARTICIPÓ EL PASANTE EN EL MARCO DEL PROYECTO	17
3.1 Revisión y aprobación de las hojas de vida del personal que hacen parte de la interventoría.	17
3.2 Seguimiento informes semanales	18
4. ASPECTOS RELEVANTES APRENDIDOS DURANTE LA PASANTIA	21
4.1 Aspectos aprendidos teóricamente en el programa de ingeniería civil	21
4.2 Nuevos aspectos	22
5. COMPARACIÓN DE LOS OBJETIVOS CONSIGNADOS EN EL DOCUMENTO PRESENTADO POR EL PASANTE A LA UNIVERSIDAD SOLICITANDO LA APROBACIÓN DE LA PASANTÍA Y LOS OBJETIVOS LOGRADOS AL TÉRMINO DE LA MISMA.	22
5.1. Interventorías a cargo del Convenio 1589	23
COMENTARIOS FINALES	31

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro N° 1 Convocatoria 004	38
Cuadro N° 2 Convocatoria 009	39
Cuadro N° 3 Convocatoria 017	40
Cuadro N° 4 VADM 020 de 2011	40
Cuadro N° 5 Convocatoria 056	41
Cuadro N° 6 Convocatoria 039	42
Cuadro N° 7 Convocatoria 026	43
Cuadro N° 8 Convocatoria 062	44

LISTA DE ANEXOS

- Anexo A. ORGANIGRAMA CONVENIO 1589.
- Anexo B. EXIGENCIAS PARA LA APROBACIÓN DEL PERSONAL.
- Anexo C. MODELO DE ACTA DE APROBACION DE PERSONAL.
- Anexo D. FORMATO PARA ENTREGA DE INFORMES SEMANALES.
- Anexo E. MODELO REGISTRO FOTOGRAFICO.
- Anexo F. CUADRO RESUMEN SEGUIMIENTO DE LAS INTERVENTORIAS.
- Anexo G. CUADROS LLEVADOS POR ZONAS PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS INTERVENTORIAS.
- Anexo H. EJEMPLO DE REGISTRO FOTOGRAFICO ENVIADO EN EL INFORME SEMANAL.
- Anexo I. ESTADO ACTUAL DE LAS INTERVENTORIAS DE CONVENIO 1589.
- Anexo J. CUADRO SEGUIMIENTO INTERVENTORIAS CONVENIO 1589 DE 2010.
- Anexo K. REPORTE ALCANCE DE LAS INTERVENTORIAS.

INTRODUCCION

Este informe tiene como propósito presentar todos los procesos necesarios y las actividades que se llevan a cabo dentro del Convenio 1589 de 2010, con el fin de cumplir con este requisito. El cual involucra procesos administrativos como habilitación previa, adjudicación, celebración de contratos de interventoría y seguimiento de las interventorías. Dichos procesos son adelantados por la Universidad del Cauca en convenio con la Subdirección de la Red Terciaria Férrea del Instituto Nacional de Vías y ellos se aplican a la interventoría técnica, administrativa y financiera de los proyectos de mejoramiento, mantenimiento y rehabilitación de la red vial terciaria en diferentes departamentos del país.

También se busca mediante este informe plasmar los conocimientos adquiridos durante el proceso de la pasantía, donde el estudiante aplica las enseñanzas obtenidas, para resolver situaciones particulares que se le presenten, orientado por un profesional de la empresa o entidad en la que se ejecuta la pasantía y conducido por un docente de la facultad que actúa como Director, facilitando el estudiante continúe con su proceso formativo, adquiriendo experiencia que ayudará en la etapa profesional.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Adelantar actividades auxiliares administrativas en el Convenio 1589 de 2010, proporcionando la asesoría técnica, control y supervisión de las interventorías a cargo para el adecuado desarrollo de las actividades contractuales del mismo.

1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Establecer un seguimiento rutinario y práctico a cada una de las interventorías del Convenio 1589, en el cual se muestre el avance de las actividades del objeto contratado.
- Realizar la aprobación del personal, que participan en la interventoría mediante la revisión de hojas de vida.
- Informar cualquier irregularidad en las obras seguidas a la Gerencia del Convenio para que se tomen las respectivas correctivas.

2. INFORMACION GENERAL

2.1 DATOS BASICOS

2.1.1. Entidad o Empresa Receptora

Convenio 1589 Unicauca –INVIAS

2.1.2. Tutor por parte de la Universidad del Cauca

Ing. Aldemar José Gonzales Fernández corresponde al Departamento de Vías y Transporte de la universidad del Cauca.

2.1.3. Tutor por parte de la Entidad ó Empresa Receptora

Ing. Víctor Felipe Terán Muñoz.

2.1.4. Cargo que el tutor desempeña en la Entidad ó Empresa Receptora.

Gerente convenio 1589.

2.1.5. Lapso de realización de la pasantía.

El tiempo exigido por la universidad del cauca para cumplir con el trabajo de grado, modalidad pasantía es de 640 horas. La cual se llevó a cabo en ocho meses. Tiempo realmente empleado 680 horas.

2.1.6. Sede principal de trabajo

El trabajo se llevó a cabo en la ciudad de Popayán Departamento del Cauca. En las instalaciones del museo de Historia Natural oficina 309, ubicado en la Urbanización Caldas en la Carrera 2 N° 1A-25. En estas instalaciones labora toda la parte técnico-administrativa de los convenios de la Universidad del Cauca con el Instituto Nacional de Vías INVIAS.

2.1.7. Dedicación por parte del pasante.

Para cumplir con el tiempo exigido, se trabajó cuatro horas diarias de lunes a viernes ocho meses.

2.2 CONTEXTO DEL TRABAJO EN QUE SE REALIZO LA PASANTIA

2.2.1. Objeto del Contrato de la Empresa Receptora

Es un Acuerdo interadministrativo suscrito entre el INSTITUTO NACIONAL DE VIAS y la UNIVERSIDAD DEL CAUCA; cuyo objeto es: “Aunar esfuerzos para ejecutar la interventoría técnica, administrativa y financiera de los proyectos de mejoramiento, obras de emergencia, construcción y mantenimiento de puentes de Vías Departamentales, municipales y Vías de la Red Terciaria Nacional, financiados con recursos del fondo Nacional de Regalías, adelantando la gerencia integral del convenio, proporcionando la asesoría técnica, jurídica, de coordinación, control y de supervisión a que haya lugar para el adecuado desarrollo del mismo.”

Este Convenio fue suscrito en el año 2010, pero su desarrollo se llevó a cabo durante el año 2011. Su plazo inicial se proyectó hasta el 31 de diciembre de 2011, por lo cual la Universidad del Cauca hizo la programación pertinente para su ejecución con los recursos existentes del convenio, pero se ha prolongado hasta el año 2012.

2.2.2. Fecha de iniciación y terminación de la pasantía

Fecha de inicio: 15 de Agosto de 2011
Fecha de terminación: 26 de Abril de 2012

2.2.3. Cuantía del Contrato

El Convenio 1589 de 2010 tiene un valor de DOS MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y DOS MILLONES NOVESIENTOS NUEVE MIL CATORCE PESOS M/CTE (\$ 2.982.909.014).

2.2.4. Localización geográfica del proyecto

El proyecto se llevo a cabo en casi todos los departamentos del país específicamente en las Zonas Centro Oriente, Sur Occidente, y Centro Oriente.

2.2.5. Relación de las principales actividades a ejecutar por la empresa receptora para el cumplimiento del objeto del contrato

Abarca procesos administrativos como: Habilitación previa, adjudicación, celebración de contratos de interventoría y seguimiento de las mismas, teniendo como intermediarios instituciones públicas como lo es la Universidad del Cauca,

permitiendo el control y supervisión de las actividades contractuales, para un buen desarrollo de las mismas, en busca de cumplir con los fines estatales.

Es entonces, con principios como la transparencia, eficacia, eficiencia y celeridad en que se basa este convenio firmado por la Universidad del Cauca y el Instituto Nacional de Vías – INVIAS, donde se ejecutará la interventoría técnica, administrativa y financiera de los proyectos de mejoramiento, mantenimiento y rehabilitación de la red vial terciaria en diferentes departamentos del país, ya que busca garantizar la calidad del objeto contratado, para que se efectúen dentro de las normas establecidas por el estatuto general de la contratación pública.

2.2.6. Obligaciones generales de la Universidad del Cauca derivadas del convenio 1589.

- a) Coordinar con el INVIAS la fase de preparación de los procesos, que incluya entre otros la elaboración de un plan operativo inicial que contemple el programa de trabajo e inversiones, en donde se plasmen todas y cada una de las actividades a desarrollar con su correspondiente inversión.
- b) Adelantar la gerencia integral del proyecto proporcionando la Asesoría técnica, jurídica, de coordinación y de control y supervisión a que haya lugar para el adecuado desarrollo del mismo.
- c) Preparar, celebrar y adicionar si es necesario, los contratos requeridos para la realización del objeto del convenio.
- d) Tramitar oportunamente las actas de pago de los convenios suscritos por el INVIAS con los entes territoriales.
- e) Tramitar el pago del desembolso del presente convenio, previa solicitud y autorización del INVIAS.
- f) Apoyar la gestión para el desarrollo de las actividades objeto del convenio, en coordinación con los gestores del proyecto que designe el INVIAS.
- g) Presentar al INVIAS la metodología a implementar con procedimientos e instructivos para mantener el buen flujo de documentos e información entre INVIAS y la Universidad del Cauca una vez impartida la orden de inicio.
- h) Coordinar todas las actividades, hacer la secretaria y participar en el comité operativo del convenio y firmar las actas.

- i) Presentar dentro de los primeros (5) días hábiles informes mensuales presupuestales y de gestión, con sus respectivos soportes, en lo relacionado con el desarrollo del convenio. Presentar a las direcciones territoriales del INVIAS, a través de las interventorías informes mensuales de ejecución de los recursos y de avance para cada una de las obras incluyendo registro fotográfico.
- j) A través de la interventoría, velar por el cumplimiento de permisos y normas ambientales correspondientes.
- k) Presentar a los gestores en cada dirección territorial del INVIAS a la finalización de los convenios, un documento o informe final sin perjuicio de los informes mensuales mencionados, en donde, se describa en forma detallada la inversión de los recursos que le fueron entregados y los resultados alcanzado.
- l) Solicitar a la entidad Territorial ejecutora, hacer el Recibo Final de Obra con el interventor y entregar al INVIAS dicho formato a través del Director Territorial o del funcionario que este delegue para la liquidación del convenio.
- m) A través de la interventoría exigir a los entes territoriales la colocación de vallas informativas sobre la obra que se adelanta con base en las especificaciones señaladas en al Resolución N° 3355 de 2005 emanada del Ministerio de Transporte.
- n) A través de la interventoría, velar por que las obras a desarrollar cumplan las normas de Ensayos de Materiales para Carreteras versión 1996 y sus actualizaciones adoptadas por el INVIAS y para el caso de puentes, el Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes adoptado por Resolución 3600 de 1996 del Ministerio de Transporte.
- o) Suscribir las actas de iniciación y de liquidación del presente convenio.
- p) En general, cumplir con las obligaciones impuestas por el presente convenio y las que se deriven de la naturaleza del mismo.

2.2.7. Obligaciones del Instituto Nacional de Vías

- a) Identificar los entes Territoriales en los cuales se ejecutará la Interventoría.

- b) Informar a la Universidad del Cauca los convenios suscritos.
- c) Girar a la Universidad del Cauca, la suma estipulada en este convenio EL valor de los servicios que presta la Universidad del Cauca.
- d) Acordar con la Universidad del Cauca las condiciones de ejecución del objeto del convenio.
- e) Exigir a la Universidad del Cauca la ejecución del objeto del convenio.
- f) Designar un representante para que haga parte del Comité Operativo del convenio.
- g) Poner en conocimiento de la Universidad del Cauca información que afecte la ejecución de cada uno de los convenios suscritos.
- h) Recibir a través de las direcciones Territoriales de INVIAS, los documentos, informes planos, y demás documentación que se produzca durante la ejecución del convenio.
- i) Adelantar visitas periódicas conjuntas al proyecto objeto del convenio.
- j) Aprobar el programa de trabajo e inversiones que presente la Universidad del Cauca.
- k) Suscribir con la Universidad del Cauca las actas de inicio y liquidación del presente Convenio.
- l) Exigir a la Universidad del Cauca el cumplimiento de la resolución 3376 de 2010, mediante la cual el INVIAS establece las funciones de los Gestores Técnicos de contratos de Obra y Consultoría.

2.2.8. Recursos humanos (Organigrama de obra indicando la posición del Tutor y del Pasante)

Véase Anexo A

3. RELACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ESPECÍFICAS EN LAS CUALES PARTICIPÓ EL PASANTE EN EL MARCO DEL PROYECTO

3.1. Revisión y aprobación de las hojas de vida del personal que hacen parte de la interventoría.

En este proceso participe y de manera directa, mi actividad consistía en que una vez recibidas las hojas de vida de todo el personal que iba a hacer parte de la interventoría, las cuales eran enviadas por medio físico por los interventores hasta el convenio, estas se revisaban teniendo en cuenta el tipo de personal y la experiencia de cada integrante, lo primero que se hacía era constatar en el Anexo N° 2 “Desglose del tipo de personal y otros costos directos” el personal y la cantidad que se necesitaba, seguido de esto procedíamos a revisar detalladamente cada una de las hojas de vida verificando que contengan la información necesaria para hacer la respectiva aprobación como son los soportes de estudios realizados y de las empresas donde hayan laborado anteriormente.

Para su aprobación se debía tener en cuenta las exigencias establecidas en los términos de referencia de cada convocatoria el cual variaba según el tipo de profesional solicitado, el cual se basa en la experiencia general en años y específica en meses que se tenga. Para la experiencia general teníamos en cuenta el tiempo desde la fecha de graduación hasta la fecha actual de recepción de las hojas de vida, y para la experiencia específica contando el tiempo laborado anteriormente desde la expedición de la tarjeta profesional.

Esta información sobre experiencia específica se debía verificar en los soportes adjuntos en las hojas de vida, toda esta información se consignaba en las actas de aprobación de personal para que también sea revisada y aprobada por el gerente del convenio.

Las exigencias para la aprobación del personal estaban establecidas en los términos de referencia de cada convocatoria. (Véase ANEXO B)

- **Modelo acta de Aprobación de personal** (véase ANEXO C)

Seguido de la aprobación del personal, continúa el proceso de anticipo en el cual La universidad entregará el 25% del valor del contrato sin IVA, en aprobación con el programa de inversión presentado por el contratista. La entrega del anticipo al contratista por parte de la universidad, no establece el inicio de la ejecución del contrato.

Para realizar el pago del contrato, este se hará mediante actas parciales el cual esta relacionado con el porcentaje de obra se vaya ejecutando por parte del contratista. Para realizar el primer pago igual al 50% del valor total del contrato, deberá existir un avance físico de obra del 50%, el 20% adicional cuando el avance de obra tenga un avance físico igual o superior al 70%.El 10% adicional, cuando el avance de obra tenga un avance físico igual o superior al 90%, y el 20% restante cuando el contrato de obra se haya liquidado en su totalidad. Los pagos anteriores se realizan teniendo en cuenta que se cumplan una serie actividades por parte del contratista entre estas el cumplimiento con los informes semanales y mensuales.

En cuanto a las garantías estas se realizan mediante pólizas a favor de la Universidad del Cauca, como son pólizas de cumplimiento, de responsabilidad civil y contractual, de buen manejo del anticipo y por el pago de prestaciones y salario.

3.2. Seguimiento informes semanales

Establecer un seguimiento rutinario y práctico a cada una de las interventorías del Convenio 1589.

El seguimiento de informes semanales se lleva a cabo con el fin de realizar un control de las obras que se estaban ejecutando en cada uno de los frentes de trabajo, la idea es resumir toda la información enviada por los interventores y estar al tanto de sus actividades, además de ser un requisito exigido por el Instituto Nacional de Vías el cual hacia parte del informe que debía ser enviado mensualmente.

Los informes semanales son un requisito exigido a cada interventor, debían presentarse semanalmente y enviado en el formato exigido por el Instituto Nacional de Vías MSE-FR-021 (véase ANEXO D) dispuesto en el Manual de Interventorías, el no presentar los informes y dentro de las fechas estipuladas, seria causa de llamados de atención, sanciones y multas las cuales estaban establecidas en el contrato.

Estos informes debían ser enviados mediante correo electrónico al Convenio 1589, como también a los Supervisores de INVIAS Territorial, Supervisores de

UNICAUCA, Ente Territorial y a la Subdirección de la Red Terciaria y Férrea de INVIAS.

El Informe semanal se debía enviar uno diferente para cada frente de trabajo las fechas estipuladas eran de sábado a viernes ,en este aparecen los porcentajes de obra programada y ejecutada semanal y acumulados, las actividades realizadas durante la semana , las actividades a ejecutar en la siguiente semana y una serie de observaciones.

Dentro del Convenio 1589 se llevaba un control en cuanto al envío de estos informes siempre controlando que se enviaran oportunamente y no se generaran atrasos, por tal razón se les daba plazo hasta el día martes de cada semana para su envío.

Como parte del informe semanal se debía enviar un registro fotográfico, en el formato exigido por el Instituto Nacional de Vías (Véase ANEXO E) que corresponda a las actividades realizadas durante la semana, indicando en este una descripción y en lo posible enviar un antes y después de cada actividad.

Actividades realizadas como Auxiliar de Convenio 1589 relacionadas con el anterior proceso:

- ✓ Dado que los informes semanales son enviados al correo electrónico del Convenio 1589, estos se recibían y se debían organizar en carpetas diferentes asignadas con el número del contrato y nombre del interventor, se llevaba un control mediante una tabla en Excel indicando principalmente la semana a la cual correspondía.
- ✓ Revisar detalladamente que el informe venga completo con su respectivo registro fotográfico y que se haya enviado para cada frente de trabajo un informe diferente.
- ✓ Actualizar el cuadro resumen de seguimiento de interventoría correspondiente a las zonas asignadas en este caso Zona Centro Y Sur Occidente, esta tabla contiene la información de cada convocatoria y sus porcentajes de obra programada y ejecutada acumulada semanalmente además de unas observaciones. Esta información la obteníamos del informe semanal. (Véase ANEXO F)
- ✓ Revisar y consignar en el cuadro llevado por semanas y clasificado por zonas, las actividades, dificultades, observaciones y porcentaje ejecutado acumulado, enviado por los interventores en el informe.(Véase ANEXO G)

- ✓ Organizar y actualizar el registro fotográfico, verificando que contengan la información correcta y coincidan con lo enviado en el informe. (Véase ANEXO H).
- ✓ Al final de cada mes se debía enviar un informe por parte del Convenio 1589 al Instituto Nacional de Vías, en el cual el seguimiento de los informes semanales se debía incluir totalmente actualizados a la fecha de corte correspondiente.
- ✓ En los informes semanales se presentaban una serie de errores en cuanto a su contenido en este caso también debíamos informar al gerente del convenio y dar solución , a continuación mencionaremos los más frecuentes y la forma de corregirlos;
 - Atraso en él envió de los informes semanales, para ello se realizaba los respectivos llamados de atención, como primera medida se enviaba un correo electrónico solicitando de manera muy formal que se colocara al día en los informes, si el interventor hacia caso omiso a dicha solicitud, se debía enviar otro correo pero en este caso dándole un plazo de tres días hábiles contados a partir de la fecha de envió del correo expresándole que si no cumplía con sus obligaciones contractuales se informaría a la aseguradora para que hiciera efectivas las multas y por ultimo si definitivamente no enviaba los correos en el tiempo dado se daba aviso a la aseguradora para que hiciera efectiva las multas.
 - Existieron algunos interventores que enviaron un informe igual para varios frentes de trabajo estipulando ahí, el mismo porcentaje de avance de obra para todos, lo cual no puede admitirse dado que no todos los frentes trabajaban igual.
 - Los porcentajes de obra tanto acumulada como ejecutada en muchos casos estaban incorrectos porque las suma de los porcentajes enviados no correspondían con los que se estaba llevando en los cuadros y en otros casos solo tenía el porcentaje del obra programada pero no el de la ejecutada. En este caso se debía pedir al interventor corregir el informe y volver a enviarlo.
 - El registro fotográfico no se enviaba en el respectivo formato solicitado por el Instituto Nacional de Vías.
 - Las fotografías enviadas no indicaban claramente el avance de las obras, dado que se les pedía una antes y un después en cada registro no lo enviaban.
 - En algunos informes no aparecían los porcentajes de obra tanto programada como ejecutada.

Otro de los requerimientos por parte del Convenio 1589 a los interventores es el de los informes mensuales, el cual consiste en una serie de formatos establecidos en el manual de interventoría del Instituto Nacional de Vías, indicando todo las actividades que se realizaron en todo el mes, debía ser enviado por medio físico al convenio y también se le daba un plazo para su entrega. En este caso no estuve a cargo de su revisión pero si al tanto de su llegada.

4. ASPECTOS RELEVANTES APRENDIDOS DURANTE LA PASANTIA

4.1. Aspectos aprendidos teóricamente en el programa de Ingeniería Civil.

Legislación de la construcción

- Ley 80 de 1993 “Estatuto general de contratación pública”
- Contratación entre particulares y el estado
- Licitación publica
- Contrato de trabajo
- Tipos de actas
- Paz y salvos laborales
- Ley 1150 de 2007
- Ley de garantías

Vías

- Diseños Fase III, Diseño geométrico.
- Estructuras utilizadas en una vía.
- Tipos de vías

Pavimentos

- Proceso constructivo detallado de un pavimento rígido y asfáltico.
- Estudio Geotécnico para el Diseño de Pavimentos
- Compactación requerida en la subbase y controles necesarios para este proceso

Construcción

- Mezclas de concreto, control de los diferentes procesos constructivos tanto de la estructura de pavimento como de los muros de contención y de puentes.

4.2. Nuevos aspectos

Dentro de todo el aprendizaje que obtenemos en la Ingeniería Civil la mayoría de su contenido es muy teórico, realmente en la práctica es donde aprendemos y ampliamos todos nuestros conocimientos en este caso la pasantía realizada en el Convenio 1589 como auxiliar administrativo de interventoría, del cual se aprendió nuevos conceptos, como los diferentes procedimientos que se deben llevar a cabo en la parte administrativa para ejecutar proyectos de ingeniería civil, lo perteneciente a la contratación pública, saber cómo y cuándo aplicar las normas y leyes, contratos, licitación pública, legalización y adjudicación de contratos, de la interventoría, las obligaciones como interventor.

Observamos indirectamente por medio del seguimiento de informes semanales mediante su revisión las diferentes obras que se llevaron a cabo sus actividades, en cuanto a vías, construcción y pavimentos. También cómo reaccionar o proceder ante los diferentes problemas que se pueden presentar tanto por parte de los interventores los contratistas.

5. COMPARACIÓN DE LOS OBJETIVOS CONSIGNADOS EN EL DOCUMENTO PRESENTADO POR EL PASANTE A LA UNIVERSIDAD SOLICITANDO LA APROBACIÓN DE LA PASANTÍA Y LOS OBJETIVOS LOGRADOS AL TÉRMINO DE LA MISMA.

Al realizar la comparación de dichos objetivos que nos habíamos propuesto en el anteproyecto presentado anteriormente, encontramos que no se alcanzaron totalmente, dado que inicialmente nos habíamos planteado acompañar en todos los procesos de selección, adjudicación y ejecución de un contrato y esto no se realizó dado que nuestro proceso inicio con la revisión y aprobación de las hojas de vida del personal que hacen parte de la interventoría y el seguimiento de los informes semanales.

En cuanto a llevar a cabo labores de Auxiliar Administrativo en el Convenio 1589 de 2010 suscrito entre la Universidad del Cauca y el Instituto Nacional de Vías si se cumplió a cabalidad, porque se colaboró y se dio un apoyo en varias de las

actividades dentro del convenio, también proporcionando información de todas las interventorías que estaban en ejecución.

5.1. Interventorías a cargo del Convenio 1589

El convenio 1589 tenía a su cargo el total de 37 interventorías en todo el país, estas se dividieron por zonas dependiendo del lugar donde se iban a realizar las diferentes obras, zona costa atlántica, zona sur occidente y zona centro oriente. (Véase ANEXO I)

Zona Costa Atlántica

Total de interventorías: 12
Obras en ejecución: 7
Obras finalizadas: 3
Obras pendientes de Inicio: 2

Zona Sur Occidente

Total de interventorías: 7
Obras en ejecución: 3
Obras finalizadas: 4
Obras pendientes de Inicio: 0

Zona Centro Oriente

Total de interventorías: 18
Obras en ejecución: 13
Obras finalizadas: 2
Obras pendientes de Inicio: 3

Todas las anteriores interventorías estaban bajo la supervisión de personas designadas por la Universidad del Cauca, ingenieros civiles con aptitudes para realizar dicha labor, donde cada una estaba a cargo de una zona, las cuales habían sido divididas las interventorías dependiendo de su ubicación, de la siguiente manera:

Zona Centro Oriente: Ing. Nixon Correa
Zona Sur Occidente: Ing. Manuel José Meza Soto
Zona Costa Atlántica: Ing. Nancy Paola González Idrobo

Durante mi labor como auxiliar del Convenio 1589, en el seguimiento de las interventorías me correspondió llevar la **Zona Centro Oriente** y la **Zona Sur Occidente**, en total veinticinco interventorías (25), de las cuales el seguimiento se le realizó a veintidós (22) interventorías, cada una de estas tenía un o más frentes a su cargo, en total de setenta y dos frentes. (Véase ANEXO J)

A continuación presentamos una breve descripción de algunas de ellas, dando a conocer su estado hasta el 31 de marzo de 2011, fecha en la cual se dio por terminada la pasantía.

ZONA SUR OCCIDENTE

✓ **Convocatoria N° 004**

Cuadro N° 1

HERNAN MUÑOZ MUÑOZ Cauca			
Fecha de acta de inicio:04/09/201 Duración del contrato: 4 meses Valor del contrato de interventoría : \$ 68.358.800			
Frente	Porcentaje de obra programada	Porcentaje de obra Ejecutada	OBSERVACIONES
ALMAGUER	0,00%	19,00%	La Interventoría solicitó la suspensión del contrato. A 31 de marzo sigue suspendido.
BOLIVAR	100,00%	63,03%	La Interventoría solicitó la suspensión del contrato. A 31 de marzo sigue suspendido.
INZA	100,00%	100,00%	Obras terminadas en un 100%, en proceso de liquidación.
SOTARÁ-LA SIERRA	100,00%	100,00%	Obras terminadas en un 100%, en proceso de liquidación
LA VEGA	100,00%	100,00%	Obras terminadas en un 100%, en proceso de liquidación

MORALES	100,00%	100,00%	Obras terminadas en un 100%, en proceso de liquidación
---------	---------	---------	--

Esta interventoría no cumplió con sus objetivos dentro del plazo establecido en el contrato, dado que todavía tiene dos frentes pendientes, en cuanto al cumplimiento con las obligaciones contractuales fue cumplido, en el envío de los informes semanales.

✓ **Convocatoria N° 009**

Cuadro N° 2

CONSORCIO INGECON QUINDIO			
Fecha de acta de inicio: 05/08/2011 Duración del contrato: 3 meses Valor del contrato de interventoría : \$ 36.711.680			
Frente	Porcentaje de obra programada	Porcentaje de obra Ejecutada	OBSERVACIONES
Buenavista	100 %	100%	Obras finalizadas, queda pendiente una limpieza general de la obra.

Cumplieron a cabalidad con la ejecución de las obras, en el tiempo establecido.

✓ **Convocatoria N° 017**

Cuadro N° 3

CRISTHIAN JAVIER CHAMORRO NARIÑO			
Fecha de acta de inicio: 23/09/2011 Duración del contrato: 4 meses Valor del contrato de interventoría : \$ 95.486.560			
Frente	Porcentaje de obra programada	Porcentaje de obra Ejecutada	OBSERVACIONES

BELEN SAN PABLO CONSACA LOS ANDES	100 %	100%	Obras finalizadas, en proceso de liquidación.
--	-------	------	---

Esta interventoría no cumplió con los objetivos propuestos, durante el tiempo establecido en el contrato, dado que durante la ejecución de las obras presento suspensiones causadas por las fuertes lluvias presentadas en la zona. En cuanto al cumplimiento con los informes semanales en varias oportunidades se le realizaron llamados de atención por su atraso.

✓ **VADM 020 DE 2011**

Cuadro N° 4

JORGE CLODOMIRO PALECHOR RISARALDA			
Fecha de acta de inicio: 29/09/2011 Duración del contrato: 4 meses Valor del contrato de interventoría : \$ 47.774.800			
Frente	Porcentaje de obra programada	Porcentaje de obra Ejecutada	OBSERVACIONES
SANTA ANA-GUATICA	100 %	100%	A 31 de marzo las obras se encuentran suspendidas. Se prevé reiniciar en la primera semana de abril. Posible fecha de terminación contractual 28 de abril

Esta interventoría tuvo inconvenientes en cuanto a envíos de los informes semanales, se le realizó llamados de atención por el atraso, no cumplió con la finalización de las obras en el tiempo establecido porque tuvo suspensión de obra, generadas por la fuerte ola invernal.

Convocatoria N° 056

Cuadro N° 5

CONSORCIO INTERVIALES HUILA			
Fecha de acta de inicio:24/11/2011 Duración del contrato: 4 meses Valor del contrato de interventoría : \$ 114.202.496			
Frente	Porcentaje de obra programada	Porcentaje de obra Ejecutada	OBSERVACIONES
ACEVEDO	72,00%	7,91%	El avance es poco desde su fecha de inicio, presenta un atraso del 64,09%.Porcentaje de avance de obra corresponde a la semana del 10 al 16 Marzo de 2012, dado que no se han presentado informes en las siguientes semanas
SUAZA	72,00%	59,64%	El avance es significativo después del reinicio de las obras, atraso del 12,36%.Porcentaje de avance de obra corresponde a la semana del 10 al 16 Marzo de 2012, dado que no se han presentado informes en las siguientes semanas
EL AGRADO	90,89%	49,40%	Estos porcentajes corresponden a la semana del 10 a 16 de marzo, no se han presentado informes en las siguientes semanas.
LA ARGENTINA	90,00%	92,00%	Se suspenden los trabajos por trámites administrativos. Porcentaje de avance de obra corresponde a la semana del 10 al 16 Marzo de 2012, dado que no se han presentado informes en las siguientes semanas
NÁTAGA	88,02%	92,00%	Se suspende por trámites administrativos.
TELLO	38,97%	72,00%	Se suspende el contrato por los trámites administrativos Porcentaje de avance de obra corresponde a la semana del 10 al 16 Marzo de 2012, dado que no se han presentado informes.

Esta interventoría presento varios inconvenientes en cuanto a los informes semanales, dado que en varias oportunidades se le tuvo que realizar llamados de atención por el atraso en el envío. También por la manera en que eran enviados los informes, ya que estos presentaban muchas inconsistencias como errores en los porcentajes de obra tanto programada como ejecutada, estos no eran coherentes, y la manera tan desordenada de enviarlos.

El atraso en la ejecución en algunos frentes se debe a que se realizaron suspensiones de obra, esto es evidente cuando observamos los porcentajes de obra programada que son más altos que los ejecutados.

✓ **Convocatoria N° 039**

Cuadro N° 6

COMPAÑÍA DE CONSULTORES E INGENIERIA LDTA CALDAS			
Fecha de acta de inicio:16/12/2011 Duración del contrato: 4 meses Valor del contrato de interventoría : \$ 106.604.000			
Frente	Porcentaje de obra programada	Porcentaje de obra Ejecutada	OBSERVACIONES
FILADELFIA	100 %	100%	OBRAS FINALIZADAS
MARULANDA	100 %	1000%	OBRAS FINALIZADAS
PENSILVANIA	100 %	1000%	OBRAS FINALIZADAS
RIOSUCIO	100 %	1000%	OBRAS FINALIZADAS
SAMANÁ	100 %	1000%	OBRAS FINALIZADAS
FILADELFIA	100 %	1000%	OBRAS FINALIZADAS

En esta interventoría ya se finalizaron las obras en su totalidad, pero a la fecha no presento ningún reporte de avance físico de informes semanales ni mensuales, se efectuaron las comunicaciones necesarias para la presentación de dichos reportes, se le dio el último plazo perentorio para proceder a la aplicación de las multas según lo estipulado en la minuta del

contrato. El porcentaje de avance reportado es según comunicaciones telefónicas.

ZONA CENTRO ORIENTE

✓ Convocatoria N° 026

Cuadro N° 7

LUIS ONESIMO ROSALES CUNDINAMARCA			
Fecha de acta de inicio: 01/08/2011 Duración del contrato:6 meses Valor del contrato de interventoría : \$ 56.532.708			
Frente	Porcentaje de obra programada	Porcentaje de obra Ejecutada	OBSERVACIONES
SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA	75,08%	97,16%	Se prevé terminar las obras dentro del plazo contractual.
TENA	89,36%	47,52%	Porcentaje de avance de obra corresponde a la semana del 18 al 25 de marzo de 2012, dado que no se han presentado informes en las siguientes semanas, Se hizo requerimiento al Interventor.
VIOTÁ	76,75%	45,76%	Porcentaje de avance de obra corresponde a la semana del 18 al 25 de marzo de 2012, dado que no se han presentado informes en las siguientes semanas, Se hizo requerimiento al Interventor.

Estas obras presentan un gran atraso en cuanto su terminación, teniendo en cuenta su fecha de inicio y el plazo para ejecutarlas, estas ya debían haber finalizado, las razones, como ya se habían mencionado antes son las suspensiones presentadas por parte de los contratistas, por tal razón en el mes de marzo solicito una prórroga para poder terminar las obras. En cuanto al cumplimiento de sus obligaciones contractuales se le realizaron en varias oportunidades los requerimientos para que cumpliera con el envió tanto de los

informes semanales como de los mensuales. En algunas ocasiones se pidió corregir los porcentajes de obra tanto acumulada como programada, ya que estos estaban erróneos con eran coherentes con lo que se venía actualizando en los cuadros.

✓ **Convocatoria N° 062**

Cuadro N° 8

**LUISA FERNANDA AVALOS
TOLIMA**

Fecha de acta de inicio: 19/03/2011 Duración del contrato:5 meses Valor del contrato de interventoría : \$ 73.134.056			
Frente	Porcentaje de obra programada	Porcentaje de obra Ejecutada	OBSERVACIONES
CAJAMARCA	73,91%	75,39%	Se amplió plazo hasta el 23 de abril, tiempo en el cual se prevé la terminación de las obras.

Se corrigió el valor acumulado del porcentaje de obra programada, porque se estaba trabajando el programa de inversión por semanas y meses de cuatro semanas. Se reprogramó la obra y el informe de avance tiene en cuenta esta reprogramación. El contrato ya se encuentra en etapa de finalizar.

En cuanto a las obligaciones contractuales, en pocas ocasiones presentaron atrasos en el envío de los informes semanales, pero si tuvo inconsistencias en cuanto al registro fotográfico dado que nunca lo envió en el formato exigido por INVIAS, las fotos eran enviadas en el mismo formato del informe técnico.

COMENTARIOS FINALES

Como resultado de la pasantía realizada podemos decir que se cumplió con la mayoría de los objetivos propuestos al inicio de ella, se conocieron muchos aspectos importantes en cuanto a la contratación pública e interventoría, todos los errores que se comenten, por parte de los interventores y entidad contratante. Durante la práctica al estar en contacto con las demás personas que hacen parte del convenio como ingenieros, gerentes y demás se trató al máximo de aprender de ellos y aclarar todos los interrogantes y dudas surgidos a partir de nuestras actividades.

Del Convenio 1589 se puede decir que de todas las interventorías que están a su cargo son muy pocas las que han culminado sus obras en el tiempo propuesto, dado que muchas han presentado grandes atrasos, porque no dan inicio a obras en la fecha correcta, causado por falta de materiales, demora en los estudios, el mal tiempo en la zona, entre otras, también las múltiples suspensiones de la obra por presencia de lluvias lo que imposibilitaba muchas veces el transporte de los materiales y la ejecución de todas las actividades propuestas para la semana.

Se pudo observar muchas falencias en cuanto a las actividades que se llevaban a cabo dentro del Convenio, esto se presentaba principalmente por culpa de los interventores por su incumplimiento en muchas de las obligaciones contractuales, esto hacia que atrasaron muchos procesos.

De las interventorías correspondientes a la Zona sur occidente y Zona Centro Oriente, a varias de ellas se les extiende el plazo para la terminación de las obras. De todos los interventores podemos destacar algunos, en los cuales las obras han sido terminadas parcial o totalmente como:

La convocatoria N° 004 de HERNAN MUÑOZ MUÑOZ
La convocatoria N° 009 de CONSORCIO INGECON
La convocatoria N° 017 de CRISTHIAN JAVIER CHAMORRO
La convocatoria N° 018 de CONSORCIO INGENIAR
La convocatoria N° 040 de VICTOR ARBOLEDA
La convocatoria N° 025 de CONSORCIO VIAS TOLIMA
La convocatoria N° 071 de LUIS RONDON RAMON