

PARTICIPACIÓN EN PRÁCTICA EMPRESARIAL EN LA ENTIDAD INVIAS  
APOYO TÉCNICO EN CONTRATOS Y CONVENIOS EN LA DIRECCIÓN  
TERRITORIAL META

LEIDY FERNANDA HIGUERA MOJICA



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA DE TRANSPORTE Y VÍAS  
TUNJA  
2022

PARTICIPACIÓN EN PRÁCTICA EMPRESARIAL EN LA ENTIDAD INVIAS  
APOYO TÉCNICO EN CONTRATOS Y CONVENIOS EN LA DIRECCIÓN  
TERRITORIAL META

LEIDY FERNANDA HIGUERA MOJICA

Trabajo de grado en la modalidad de práctica con proyección empresarial, para optar  
por el título de ingeniero en transporte y vías

Director

ING. RICARDO OCHOA DÍAZ

PhD. En Ingeniería

Coordinador

ING. ORLANDO ORTÍZ GÓMEZ

Director Territorial Meta Invias

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA DE TRANSPORTE Y VÍAS

TUNJA

2022

“La autoridad científica de la facultad de ingeniería reside en ella misma, por lo tanto, no responde por las opiniones en este trabajo de grado”

Se autoriza su reproducción indicando su origen

© 2022

**Nota de aceptación:**

Aprobado por el Comité de Currículo en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia para optar al título de Ingeniero en Transporte y Vías, actuando como jurados:

Ing. EDGAR ARNALDO CALDERÓN MALAGÓN  
Especialista en Infraestructura Vial

Ing. MIGUEL ÁNGEL ROMERO FARFÁN  
Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos

Tunja, 23 de febrero de 2022

## DEDICATORIA

**A mis padres**, mis primeros maestros, por enseñarme a ser un persona dedicada y responsable pero también ser una buena profesional; por ser más que mi apoyo y guía incondicional en todo momento, sin los cuales no hubiese sido posible este logro tan importante en mi vida, son el mayor de mis motivos para salir adelante y cumplir cada una de mis metas y sueños.

**A mis hermanos** por ser mis compañeros de vida, apoyarme y estar siempre pendientes de mis progresos.

**A mis compañeros de estudio**, por compartir este camino conmigo. Esperando seguir cumpliendo cada una de las metas propuestas.

**A mis amigos, familiares y personas** que de alguna u otra manera estuvieron presentes en este camino.

## AGRADECIMIENTOS

A **Dios**, por ser mi fortaleza, mi guía y refugio en los momentos más difíciles.

A mi **familia**, en especial a mis padres **Vilma Mojica** y **Ramiro Higuera**, a mis hermanos **Daniela** y **Fabio**, infinitas gracias por ayudar a cumplir este sueño de ser Ingeniera. Gracias por el amor, el apoyo y enseñarme a nunca rendirme; gracias por siempre confiar en mí y en mis capacidades.

Al **INVIAS** por permitir realizar mis prácticas empresariales, orgullosa de haber formado parte de este gran Instituto.

Al ingeniero **Orlando Ortiz Gómez**, director territorial Meta del Instituto Nacional de Vías, coo-director de este proyecto y quien fue mi mentor y guía en este primer acercamiento al ejercicio de mi profesión. Gracias por la confianza, por el trabajo en equipo y, sobre todo, por su paciencia.

A **mis profesores** de la Escuela de Ingeniería de Transporte y Vías de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia en especial al Ingeniero **Ricardo Ochoa Diaz** director del presente trabajo, agradecida por los conocimientos transmitidos a lo largo de los años y las orientaciones dadas.

## CONTENIDO

	pág.
1. INTRODUCCIÓN.....	12
2. MARCO DE REFERENCIA .....	14
2.1. MARCO INSTITUCIONAL.....	14
2.1.1. Objeto del Instituto Nacional de Vías- INVIAS .....	14
2.1.2. Funciones del Instituto Nacional de Vías-INVIAS.....	14
2.2. MARCO CONCEPTUAL .....	15
2.2.1. Marco normativo en la contratación pública. ....	15
2.2.2. Funciones del supervisor Invias. ....	17
2.2.3. Colombia compra eficiente- Secop.....	18
2.2.4. Etapas en la contratación estatal. ....	18
2.2.5. Modalidades de contratación. ....	19
2.3. MARCO GEOGRÁFICO.....	19
3. METODOLOGÍA EMPLEADA .....	21
3.1. METODOLOGÍA.....	21
3.1.1. Etapa 1. Planeación y asignación de funciones y actividades. ....	21
3.1.2. Etapa 2. Ejecución de actividades y funciones. ....	22
3.1.3. Etapa 3: Finalización y culminación de actividades y/o funciones.....	23
3.2. MATERIALES Y TÉCNICAS .....	24
4. DESARROLLO DE LA PRÁCTICA .....	26
4.1. ACTIVIDADES ESPECÍFICAS ASIGNADAS.....	26
4.2. ACTIVIDADES EN EL ÁREA TÉCNICA.....	27
4.2.1. Apoyo en la evaluación Capacidad Residual de procesos de contratación. ....	27
4.2.2. Revisión de actas AMV y EMR.....	30
4.2.3. Revisión convenios red terciaria mediante el programa “Colombia rural. ....	38
4.2.4. Revisión de documentos del proyecto transversal de La Macarena. ....	40
4.2.5. Seguimiento a proyecto transversal de la Macarena.....	54
4.2.6. Diligenciamiento de documentos convenio municipio de Puerto Gaitán .....	60
4.3. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS.....	61
4.3.1. Revisión de permisos de uso de zona de carreteras, Meta.....	61
4.3.2. Donación material de fresado a través de programa Colombia rural.....	62

pág.

4.3.3. Seguimiento de carpetas informes administradores viales. ....	63
4.3.4. Recolección de información de bioseguridad AMV Y EMR.....	64
4.3.5. sitios críticos, matriz única y plan de contingencia lluvias AMV. ....	64
4.3.6. Documentos contratos monto agotable y suministro de mezclas.....	65
4.3.7. Manejo de correspondencia mediante los diferentes aplicativos (SICOR).....	66
4.4. ACTIVIDADES JURÍDICAS .....	68
4.4.1. Apoyo en realización de proceso administrativo sancionatorio (PAS).....	68
5. APORTES DE LA PRÁCTICA.....	69
6.CONCLUSIONES.....	70
7. BIBLIOGRAFÍA .....	73



## LISTA DE TABLAS

pág.

Tabla 1. Materiales técnicos usados en el desarrollo de las actividades .....	24
Tabla 2. Actividades específicas asignadas.....	26
Tabla 3. Procesos de contratación DT Meta en los que se realizó apoyo.....	27
Tabla 4. Puntaje de acuerdo al cálculo de la experiencia .....	29
Tabla 5. Índice de liquidez para obtener el puntaje de la capacidad financiera .....	29
Tabla 6. Obtención del puntaje de la capacidad técnica .....	30
Tabla 7. Criterios Capacidad de Organización.....	30
Tabla 8. Carreteras a cargo de la Dirección territorial Meta del INVIAS.....	31
Tabla 9. Actas de costos AMV revisadas y tramitadas durante el periodo de práctica .	34
Tabla 10. Modificación realizada al inspector SISO contratos administradores viales ..	35
Tabla 11. Empresas de Mantenimiento Rutinario carreteras administradas .....	35
Tabla 12. Actas de mantenimiento revisadas en el periodo de la práctica.....	38
Tabla 13. Convenios Programa Colombia Rural asignados.....	38
Tabla 14. Valor convenios en los que se realizó apoyo .....	39
Tabla 15. Actas parciales de obra contrato 1045 de 2021 .....	46
Tabla 16. Índices usados en las actas de Ajuste contrato 1045 de 2021.....	47
Tabla 17. Actas costos contrato 993 de 2021 .....	51
Tabla 18. Relación de contratos.....	66

## LISTA DE FIGURAS

pág.

Figura 1. Procesos en la contratación .....	19
Figura 2. Red vial territorial Meta .....	20
Figura 3. Envío de actas de costos para revisión.....	32
Figura 4. Envío de actas de mantenimiento rutinario para revisión.....	37
Figura 5. Revisión de presupuestos Convenios Programa Colombia Rural.....	39
Figura 6. Revisión de cantidades de obra Convenios Programa Colombia Rural.....	40
Figura 7. Localización del proyecto transversal de la Macarena (Mesetas - La Uribe) .	41
Figura 8. Envío de documentación de actas parciales de obra contrato 1045 de 2021	44
Figura 9. Envío de documentación de actas de ajuste contrato 1045 de 2021 .....	46
Figura 10. Cálculo del Ajuste contrato 1045 de 2021.....	47
Figura 11. Envío de documentación de actas de costos contrato de 993 de 2021 .....	48
Figura 12. Envío informes interventoría contrato 993 de 2021.....	52
Figura 13. Aprobación semanal CIFRA- proyecto transversal de la Macarena.....	53
Figura 14. Encuentro entre interventoría, contratistas y entidad (INVIAS).....	55
Figura 15. Recorrido de Mesetas a Jardín de las Peñas PR 46+000 a PR 25+000.....	55
Figura 16. Recorrido de Jardín de las Peñas a la Uribe PR 25+000 a PR 00+000.....	56
Figura 17. Comité visita técnica inicial proyecto transversal de la Macarena visita 1 ...	56
Figura 18. Recorrido inicio del proyecto desde el PR 00+0700 al PR 03+700.....	57
Figura 19. Recorrido a actividades de mejoramiento PR 00+0700 al PR 03+700 .....	57
Figura 20. Recorrido corredor el PR 46+0000 AL 29+0500 .....	58
Figura 21. Frentes de trabajo proyecto transversal de la Macarena .....	58
Figura 22. Reunión en Alcaldía de Mesetas con veeduría .....	59
Figura 23. Comités de seguimiento proyecto de la transversal de la Macarena .....	60
Figura 24. Anexo enviado por secretaria de Planeación y Alcaldía del Municipio de Granada .....	63
Figura 25. Aplicativo utilizado en la correspondencia INVIAS.....	67

## **LISTA DE ANEXOS**

Anexo A. Matriz Capacidad residual SA-MC-DT-MET-002-2021

Anexo B. Balances Actas de Costos AMV G1 y G3 DT Meta

Anexo C. Presupuesto del Municipio de Cabuyaro Colombia Rural

Anexo D. Lista de Chequeo Actas de obra

Anexo E. Cálculo de Ajuste

Anexo F. Índices IPCC.2021

Anexo G. Lista de Chequeo Acta de Costos

Anexo H. Lista de Chequeo Informe de Interventoría

Anexo I. Registro fotográfico transversal de la Macarena

Anexo J. Actas de comité de seguimiento

Anexo K. Expedición De Permiso De Uso De Zona De Carreteras- MINREI-PR-14

Anexo L. Guía Donación de Material de fresado y formulario de Inscripción

Anexo M. Correspondencia tramitada

Anexo N. ALEDEJ-FR-6 Solicitud de inicio de Procedimiento Administrativo Sancionatorio y ALEDEJ-FR-5

## 1.INTRODUCCIÓN

Hoy por hoy, la infraestructura vial es un pilar fundamental para el desarrollo socioeconómico del país, donde es importante contar con una Red vial de calidad, eficiente, amplia y segura, ayudando a comunicar diferentes zonas, impulsando la economía, reduciendo costos y tiempos de viaje.

Es así, que, durante los últimos años, a través del Instituto Nacional de Vías INVIAS y en conjunto con el Ministerio de Transporte, se han realizado esfuerzos para mejorar las condiciones de movilidad y niveles de servicio en corredores que conectan al centro del país con los diferentes departamentos. A pesar de estos esfuerzos, y debido a la importancia trascendental, se han identificado necesidades de ampliación y mejoramiento de la red vial, con el fin de brindar condiciones de competitividad en el flujo de bienes y pasajeros, en tal sentido, las direcciones territoriales del Instituto cumplen un papel sumamente importante, debido a que son las encargadas de gestionar, administrar y utilizar los recursos en diferentes infraestructuras y modos de transporte, logrando cumplir metas pactadas. Así mismo, la importancia de la Ingeniería, y las gestiones y el buen desempeño que se tiene en las obras civiles.

Por lo anterior, la acción conjuntas entre la parte administrativa y la parte técnica de cada una de las entidades y más del INVIAS, es garantizar los diferentes planes, programas, convenios y proyectos, en la infraestructura vial, teniendo en cuenta, el área social, predial, ambiental y sostenibilidad; donde se ejecuten con transparencia, eficiencia y bajo estándares de calidad. Con el fin de generar e incentivar a futuros profesionales, el Instituto emite convocatorias para realización de prácticas laborales, donde mediante acto administrativo y según resolución 856 de 2021 del INVIAS, se realizó la vinculación de practicantes durante la vigencia del 2021, en las 26 diferentes direcciones territoriales que cuenta el Instituto.

De lo anterior resulta necesario decir, que el Instituto definió en el artículo dos, de la Resolución 856 de 2021, un perfil funcional donde se dividen en actividades de apoyo en la supervisión de diferentes contratos, revisión de actas, apoyo en revisión y seguimiento de avances de documentos contractuales y actividades de obra, visitas a campo, revisión de informes emitidos por administradores viales y apoyo en las demás funciones inherentes a la naturaleza de la dependencia. La actividades generales mencionadas con anterioridad, deben regirse y cumplirse con lo dispuestos en las diferentes normativas, instructivos, directrices y manuales del Instituto Nacional de Vías, así pues, es necesario que para el control y supervisión de los diferentes convenios y contratos se debe seguir las directrices establecidas en el Manual de Interventoría del INVIAS del 2016 y sus instructivos, igualmente, el Manual de contratación del 2015. De igual forma, los contratistas tanto de obra como de interventoría deben actuar en función de

garantizar el cumplimiento de los términos del contrato y bajo las leyes y normas específicas.

En el presente documento se describe el proceso, las funciones y las actividades desarrolladas en la práctica realizada en la Dirección territorial del Meta del Instituto Nacional de Vías, de esta forma se presenta a lo largo del documento y en orden, el apoyo en evaluación de ofertas en procesos de la Dirección Territorial en SECOP II, apoyo en revisión de actas de costo y de obra de los Administradores viales y Empresarios de Mantenimiento Rutinario, apoyo en Revisión de convenios en programa Colombia Rural, recopilación y manejo de documentos de contratos de Monto Agotable y Suministro de Mezclas, apoyo en compilación y revisión de informes de Administradores viales, envío de información “seguimiento al plan de contingencia de temporada de lluvias”, asistencia comités operativos, seguimiento y trámite de permisos de uso zona de vía, trámites de donación de material de fresado según el programa Colombia Rural, recopilación y envío de información sitios críticos y matriz única de los AMV, recolección de información de bioseguridad Administradores Viales y Empresas de Mantenimiento Rutinario, manejo de correspondencia y documentación contrato 993-2021, visitas Técnicas al proyecto transversal de la Macarena contrato 993-2021 y 1045-2021, revisión de actas de ajuste, actas de costos y actas de obra proyecto transversal de la Macarena, apoyo en diligenciamiento de convenios, estudios y presupuestos, según necesidades.

## 2. MARCO DE REFERENCIA

### 2.1. MARCO INSTITUCIONAL

La práctica empresarial se efectuó en la Dirección Territorial del del Meta del Instituto Nacional de Vías - INVIAS, instituto de carácter nacional, adscrita al Ministerio de Transporte y perteneciente a la Rama Ejecutiva del país.

**2.1.1. Objeto del Instituto Nacional de Vías- INVIAS.** El instituto tiene como objeto principal la asesoría, contratación, coordinación, ejecución, elaboración, recaudación, revisión, supervisión de las diferentes políticas, estrategias, planes, programas y proyectos tendientes a la construcción, reconstrucción, mejoramiento, rehabilitación y conservación de la infraestructura no concesionada de la Red Vial Nacional de carreteras primaria y terciaria, férrea, fluvial y de la infraestructura marítima, de acuerdo con los lineamientos dados por el Ministerio de Transporte. (Invias, 2019)

**2.1.2. Funciones del Instituto Nacional de Vías-INVIAS.** Como Instituto Nacional de vías, entidad de orden nacional tiene las siguientes funciones generales (Instituto Nacional de Vías-INVIAS, 2019) que se realizan a lo largo del territorio colombiano:

-Supervisar la ejecución de las obras de su competencia conforme a los planes y prioridades nacionales.

-Asesorar y prestar apoyo técnico a las entidades territoriales o a sus organismos descentralizados encargados de la construcción, mantenimiento y atención de emergencias en las infraestructuras a su cargo, cuando ellas lo soliciten.

-Celebrar todo tipo de negocios, contratos y convenios que se requieran para el cumplimiento de su objetivo.

-Elaborar, conforme a los planes del sector, la programación de compra de terrenos y adquirir los que se consideren prioritarios para el cumplimiento de sus objetivos.

-Adelantar, directamente o mediante contratación, los estudios pertinentes para determinar los proyectos que causen la contribución nacional por valorización en relación con la infraestructura de su competencia, revisarlos y emitir concepto para su presentación al ministerio de Transporte, de conformidad con la ley.

-Dirigir y supervisar la elaboración de los proyectos para el análisis, liquidación, distribución y cobro de la contribución nacional de valorización, causada por la construcción y mejoramiento de la infraestructura de transporte de su competencia.

-Definir las características técnicas de la demarcación y señalización de la infraestructura de transporte de su competencia, así como las normas que deberán aplicarse para su uso.

-Ejecutar los planes, programas y proyectos relacionados con el desarrollo de la infraestructura a su cargo.

-Controlar y evaluar la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos relacionados con el desarrollo de la infraestructura a su cargo.

-Definir la regulación técnica relacionada con la infraestructura de los modos de transporte carretero, fluvial, férreo y marítimo.

## **2.2. MARCO CONCEPTUAL**

Es importante para el desarrollo satisfactorio de la Práctica, tener conocimientos y conceptos relacionados con las actividades y funciones a realizar, de esta manera se observa que el entorno laboral en el Instituto se basa en gran medida en la supervisión e Interventoría de contratos públicos, en las gestiones de contratación a lo largo del país, así pues, esto debe seguir los lineamientos establecidos en el manual de Interventoría y de contratación del Instituto Nacional de Vías, y la normativa vigente.

De igual forma es evidente que los contratos deben seguir un proceso pre contractual y contractual, y esto está regido según la contratación estatal vigente, siendo así, el Instituto Nacional de Vías, realiza todo el proceso de contratación mediante Colombia compra eficiente específicamente mediante el aplicativo SECOP II.

**2.2.1. Marco normativo en la contratación pública.** La contratación pública y más la enfocada a la Infraestructura vial, es de vital necesidad contar con un regulación y un marco normativo, con el fin de celebrar contratos con un mayor grado de transparencia, garantizando la imparcialidad en la selección de contratistas. Por ende, existen diferentes normativas y leyes que son pertinentes en el tema de la contratación Pública en Colombia y que de igual forma se siguen en el Instituto. A continuación, se relacionan leyes, normas, decretos, manuales y demás. Como apoyo al desarrollo del presente trabajo, principalmente se tuvieron en cuenta, para un buen entendimiento en el desarrollo de las funciones impartidas durante la práctica la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, la Ley

1474 de 2011, la Ley 1882 de 2018 y el Manual de interventoría y Contratación del Instituto Nacional de Vías. Donde específicamente se tiene:

- **Estatuto general de contratación de la administración pública, ley 80 de 1993.** Mediante esta ley se disponen las reglas y principios que rigen los contratos de las entidades estatales. En esta se presentan las definiciones sobre contratación pública; los derechos, deberes de las entidades estatales y contratistas; las disposiciones sobre la capacidad de contratar, habilidades e inhabilidades; inicio, terminación, caducidad de los contratos; documentación necesaria, normatividad, cláusulas, multas, sanciones, responsabilidades, tipos de contratación, características y requisitos (Republica, 1993). La ley 80 de 93, establece la responsabilidad civil, fiscal, penal y disciplinaria por las faltas que cometan los supervisores e interventores de los proyectos que se adjudiquen con el Estado. En el **artículo 32** se encuentra la base jurídica, donde se encuentra la normatividad que la interventoría debe seguir. Igualmente, en el **artículo 51 y 53** estipulan las obligaciones de la interventoría y la consultoría.” (INVIAS I. N., 2016)

- **Ley 1150 de 2007.** La presente Ley tiene por objeto introducir modificaciones en la Ley 80 de 1993, las cuales consisten en medidas para la eficiencia y la transparencia en la contratación con recursos públicos. El título I, sobre la eficiencia y transparencia, se presentan el **artículo 2** donde se modifica la modalidad selección. Una de las pautas importantes las cual se modifica de la ley 80 en la ley 1150 es el **artículo 3** donde estipula:

“la sustanciación de las actuaciones, la expedición de los actos administrativos, los documentos, contratos y en general los actos derivados de la actividad precontractual y contractual, podrán tener lugar por medios electrónicos. Para el trámite, notificación y publicación de tales actos, podrán utilizarse soportes, medios y aplicaciones electrónicas. Los mecanismos e instrumentos por medio de los cuales las entidades cumplirán con las obligaciones de publicidad del proceso contractual serán señalados por el Gobierno Nacional.” (Colombia, Secretaria del Senado, 2007)

- **Ley 1474 de 2011 Estatuto anticorrupción.** Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública. Donde principalmente se tiene en los artículos 82 a 96, las disposiciones para prevenir y combatir la corrupción en la contratación pública.

En los artículos 82 a 84, la ley incluye la definición de las responsabilidades, facultades y deberes de los interventores y supervisores. En el **artículo 82**, y teniendo en cuenta las responsabilidades de los interventores se dicta que:

“los interventores, consultores y asesores externos responderán civil, fiscal, penal y disciplinariamente por el cumplimiento de las obligaciones de su propio



contrato y por los hechos u omisiones respecto a los contratos objeto de vigilancia, que causen perjuicios a las entidades”. (Colombia, Presidencia, 2011)

En el **artículo 83**, se declara que siempre y cuando se realice un contrato con entidades públicas o estatales, esta ejercerá el cargo de supervisor del contrato de interventoría. Por otra parte, en el **artículo 84** de la misma ley se tiene las facultades, deberes de los que intervienen en un contrato estatal. (Colombia, Presidencia, 2011).

- **Ley 1882 de 2018**. Por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la Contratación Pública en Colombia, la ley de infraestructura y se dictan otras disposiciones. Donde en conformidad con la Ley 80 de 1993, la ley 1474 de 2011 y la ley 1150 de 2007, donde se indican en los artículos 1, 2, 4, 5 y 6; las cuales adiciona disposiciones y modificaciones frente a los procesos de licitación pública.

- **Manual de interventoría y contratación del Instituto Nacional de Vías**. El Gobierno Nacional mediante el Instituto Nacional de Vías define estos manuales, donde se presenta los lineamientos, fundamentos y actividades que deben cumplir y realizar los funcionarios, contratistas o particulares, que realicen actividades propias de interventoría o supervisión en los contratos adjudicados por el INVIAS. En el documento se definen las funciones, perfiles y objetivos de la supervisión, gestor e interventoría, las cuales son de gran importancia en la comprensión de todas las actividades descritas en área de la contratación pública.

**2.2.2. Funciones del supervisor Invias**. Los contratos de Interventoría que adjudica y celebra el Instituto Nacional de Vías cuenta con un supervisor asignado, el cual debe tener facultades de funcionario en el Instituto, esta designación se efectúa mediante resolución expedida por el funcionario competente de conformidad con la resolución de delegación de funciones vigente y en su defecto por la Dirección Operativa, Dirección Técnica o Secretaría General, según el caso. (INVIAS I. N., 2015). Las responsabilidades que tienen los supervisores y las cuales están expuestas en el Manual de interventoría son:

- Revisar y aprobar las actas de costos, modificaciones y los informes de interventoría obligatorios para el pago de las actas de costos de personal con base en lo pactado contractualmente y adjuntando su constancia sobre el cumplimiento, acorde con lo establecido en el Manual de Interventoría y en los demás manuales internos que adopte la entidad.

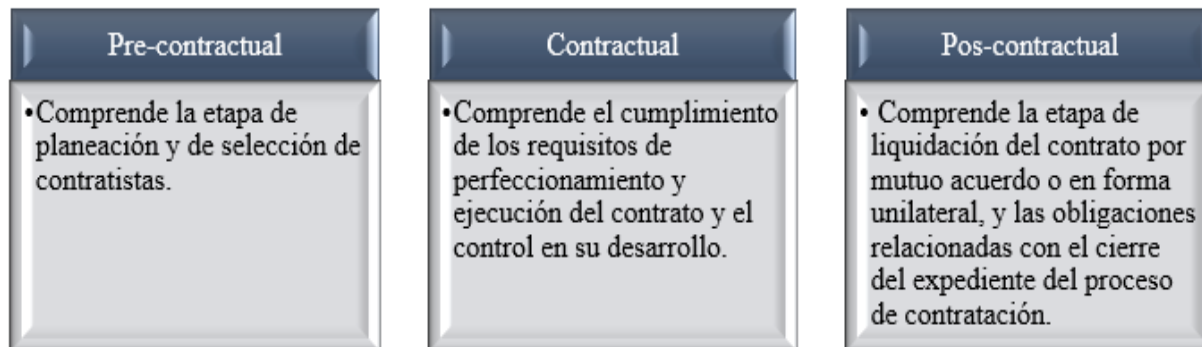
-Revisar y controlar mensualmente el cumplimiento por parte del Interventor del pago de aportes legales y seguridad social en desarrollo del contrato de interventoría, como soporte para los distintos pagos que deban efectuarse durante su ejecución y para su liquidación.

- Emitir para la liquidación del contrato constancia del pago de aportes parafiscales y seguridad social.
- Emitir concepto y refrendar la respectiva acta de suspensión para los contratos de Interventoría.
- Controlar la correcta inversión del anticipo del contrato de Interventoría, de conformidad con el plan de inversión mensualizado del anticipo aprobado.
- Colaborar y apoyar a la Oficina Asesora jurídica aportando la información necesaria para atender los procesos administrativos y judiciales que surjan como consecuencia de la ejecución de los contratos de interventoría.
- Conceptuar sobre los presuntos incumplimientos respecto a las obligaciones del contrato de interventoría.
- Elaborar y presentar un informe mensual a la Unidad Ejecutora sobre el estado de los proyectos a su cargo.

**2.2.3. Colombia compra eficiente- Secop.** La Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente (ANCP - CCE), es el ente rector en materia de contratación pública. Su objetivo es desarrollar e impulsar políticas públicas y herramientas para los procesos de compra y contratación estatal, con el fin de generar una mayor eficiencia, transparencia y optimización de los recursos del Estado. (CCE, 2021). Teniendo en cuenta lo anterior, mediante la plataforma SECOP II, los compradores y proveedores están realizando los procesos de contratación en las diferentes modalidades existentes.

**2.2.4. Etapas en la contratación estatal.** Los procesos de contratación estatal en el instituto Nacional de vías, es una sucesión de etapas, donde en cada una de ellas, se relacionan diferentes actividades. Así mismo, cada una de las actividades son vitales para realizar una adecuada contratación y manejo de los recursos. (INVIAS I. N., 2015). Siendo así, en la figura 1 se describe las tres etapas que se presentan en la contratación estatal.

Figura 1. Procesos en la contratación



*Fuente: elaboración propia, a partir del Manual de Contratación. Capítulo II. Gestión Contractual. Instituto Nacional de Vías (INVIAS). 2015. P 15.*

**2.2.5. Modalidades de contratación.** Dentro de las modalidades de contratación pública estatal (Pública, 2021), los contratistas de obra podrán participar y ser ofertantes en algunas de las siguientes:

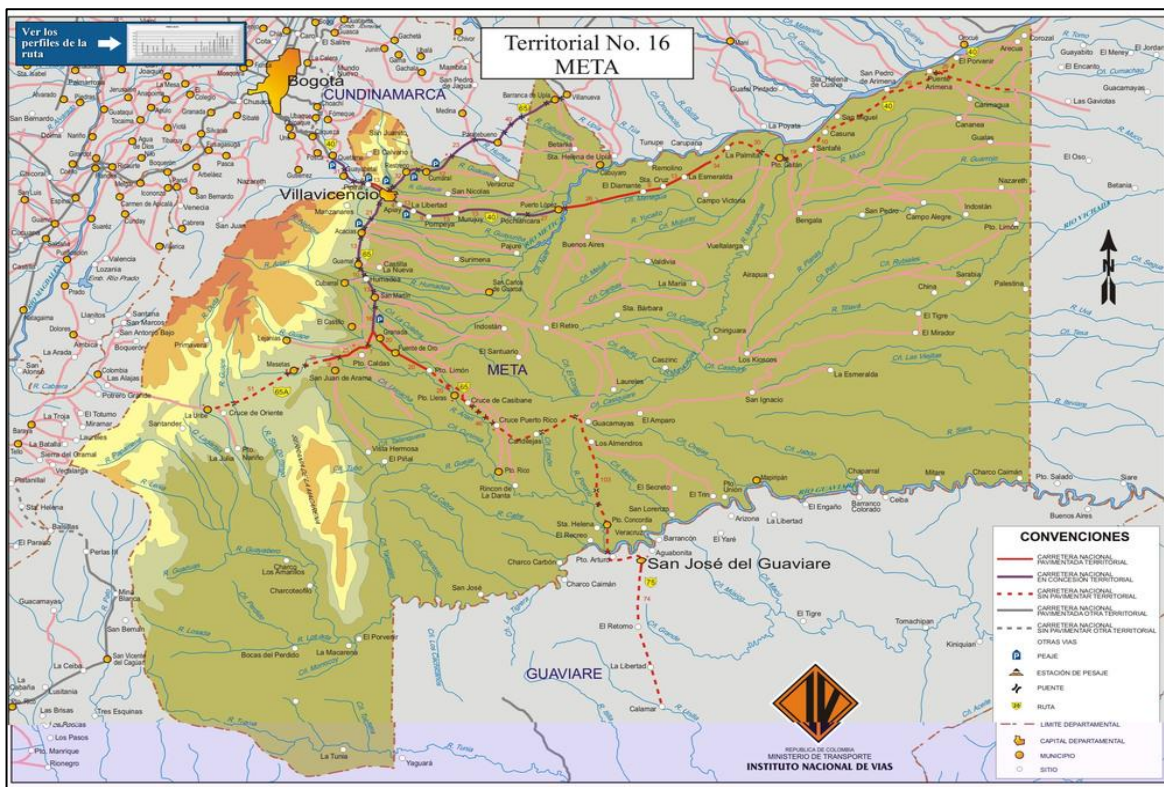
- **Licitación pública.** Es la modalidad mediante el cual la entidad estatal formula al público una convocatoria para que, en igualdad de condiciones, quienes se encuentren interesados formulen sus ofertas y entre estas se seleccione la más favorable para la entidad; donde por excelencia se realiza procesos de mayor cuantía.
- **Selección abreviada.** Corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para la contratación de bienes o servicios de menor cuantía. Bajo esta modalidad, se encuentran la selección abreviada de menor cuantía, la selección abreviada de subasta inversa y acuerdos marco de precio. La contratación de menor cuantía, es para la adquisición de bienes o servicios, cuyo valor esté por encima del diez por ciento (10%) de la mínima cuantía y hasta el máximo límite de la menor cuantía, es decir al monto a partir del cual empieza la contratación de mayor cuantía para licitación pública.
- **Concurso de méritos.** Esta modalidad contractual está prevista para la selección de consultores o proyectos, en la que se podrá hacer uso de sistemas de concurso abierto o de precalificación. Se entiende por contrato de consultoría los celebrados por las entidades estatales cuyo fin consiste en el estudio para la ejecución de proyectos de inversión, diagnóstico, así como de asesorías técnicas de coordinación, control y supervisión. Son también contratos de consultoría aquellos cuyo objeto consiste en la interventoría, asesoría, gerencia de obra y/o proyectos.

### 2.3. MARCO GEOGRÁFICO

El Instituto Nacional de Vías a lo largo del país cuenta con 26 Direcciones Territoriales encargadas de los procesos, contratos e infraestructura vial, fluvial férrea y marítima; de

acuerdo a esto, el desarrollo de la práctica se realizó en la dirección territorial del Departamento del Meta. La dirección territorial se encuentra ubicada en la ciudad de Villavicencio en barrio Emporio. Villavicencio es el centro comercial más importante de los Llanos Orientales. Está situada en el piedemonte de la Cordillera Oriental, al noroccidente del departamento del Meta, en la margen izquierda del río Guatiquía y cuenta con una población urbana de 407.977 habitantes en 2010. Presenta un clima cálido y muy húmedo, con temperaturas medias de 27 °C. En figura 2 se muestra la plancha del Invias del departamento del Meta donde contiene las rutas principales a cargo del Instituto Nacional de Vías.

Figura 2. Red vial territorial Meta



Fuente: Instituto Nacional de Vías. 2015.

Meta está dividido en 29 municipios. Es atravesado por varias rutas de carreteras, entre las principales rutas destacan la Ruta Nacional 40, la cual une a Bogotá con la Orinoquia y los llanos, especialmente con la ciudad de Puerto Carreño y la ruta nacional 65 que recorre las regiones del Guaviare y el Amazonas.

### 3. METODOLOGÍA EMPLEADA

Para el presente trabajo la metodología empleada se dividió en tres etapas primordiales para un buen desarrollo y culminación de la práctica en la dirección territorial Meta del Instituto Nacional de Vías, implementando conocimientos adquiridos en la academia, además del conocimiento adquirido a lo largo del tiempo que duró la realización de las funciones. Los temas para el desarrollo se enfocaron en una metodología descriptiva, debido a que se apoyó en los análisis alrededor de las actividades asignadas.

#### 3.1. METODOLOGÍA

Las etapas de la metodología utilizadas en el trabajo de grado en la modalidad de Práctica con Proyección Empresarial fueron las siguientes:

- Etapa 1. Planear y Asignar: actividades y/o funciones.
- Etapa 2. Desarrollar: ejecutar el cronograma y funciones asignadas.
- Etapa 3. Finalizar: alcanzar los objetivos, analizar y concluir las actividades y o funciones asignadas.

**3.1.1. Etapa 1. Planeación y asignación de funciones y actividades.** Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, en la primera etapa desde la Dirección territorial Meta se realizó la inducción al cargo como pasante de ingeniería, donde se explicó los diferentes contratos y convenios que en el año 2021 se contaban, siendo así, la territorial Meta cuenta con cuatro contratos de administradores viales, trece contratos de mantenimiento rutinario en la red Nacional, convenios con los veintinueve municipios del Meta para vías terciarias en programa “Colombia rural”, se maneja contratos de mantenimiento y rehabilitación de la red vial Nacional. Además, se realizan tres estudios para proyectos en la red Nacional donde se incluyen los corredores de Calamar-San José de Guaviare, Colombia-La Uribe y el corredor Puente Arimena-El Viento-Juriepe-Puerto Carreño.

Igualmente, se adjudicaron tres contratos del programa “Vías para la legalidad y la reactivación visión 2030” donde se incluye: la transversal de la Macarena (Mesetas-La Uribe) pavimentación de aproximadamente 45 kilómetros, conexión Pacífico-Orinoquía (Puente Arimena-Viento-Juriepe-Puerto Carreño) pavimentación aproximadamente de 42 kilómetros, y finalmente, la troncal de la Orinoquía (San José- El Retorno- Calamar) donde se incluye la pavimentación de aproximadamente 22 kilómetros. Así mismo, la dirección territorial Meta realiza procesos de contratación de menor cuantía de menos de

900 millones. Finalmente, se maneja contratos de muelles y ferris en los ríos navegables a cargo de la dirección territorial Meta. Después de conocer los correspondientes contratos, convenios y procesos, el codirector de práctica y director de la territorial Meta, desde el perfil funcional general del Invias, planteó y asignó aproximadamente 14 actividades y/o funciones, las cuales, en su mayoría fueron como apoyo en la realización.

**3.1.2. Etapa 2. Ejecución de actividades y funciones.** Después de la asignación de las funciones, se realizó la Etapa No 2, esta consistió en el desarrollo y ejecución del cronograma y de las actividades asignadas, es de vital importancia indicar que la mayoría de estas se basaron en trabajo de oficina y se realizaron en un periodo de 9 meses; estas actividades se dividieron en técnicas, administrativas y jurídicas, donde se definió las siguiente actividades generales:

**Apoyo en procesos de contratación.** Actualización de la información de los contratos de la DT en el SECOP y Apoyo en la evaluación técnica en procesos de la dirección territorial.

**Seguimiento a contratos.** Realizado a través de visitas de campo o reuniones virtuales con contratista e interventoría.

**Revisiones informes mensuales de interventoría.** En las revisiones de informes mensuales se debió revisar cada uno de los capítulos correspondientes al informe siguiendo una lista de chequeo y cumpliendo con lo indicado en el manual de Interventoría, donde se observó que el informe reflejó lo acontecido en el proyecto durante determinado periodo y las actuaciones de la interventoría, realizando una supervisión, control y acompañamiento a determinadas obras.

**Revisión de actas de modificación.** Se realizó la correspondiente revisión de acta de modificación específicamente en actas de costos, donde se refleja modificaciones en el desarrollo del contrato ya sea en actualización de sueldos y tarifas, contrato adicional en valor, prórroga o por necesidades del contrato; siguiendo lo mencionado en el Manual de interventoría.

**Revisión de actas de obra y costos.** Se ejerció el apoyo al correspondiente supervisor en la revisión de las actas, llevando un seguimiento para presentación en los plazos pactados, los cuales indican que se debe presentar al Instituto en los primeros 5 días del mes; en las revisiones de actas de obra y costos, se tuvo las instrucciones plasmadas en el Manual de interventoría, además de seguir unas correspondientes listas de chequeo para llevar un control y evidenciar que cumplen con cada uno de los formatos y documentos solicitados.

**Revisión de actas de ajuste.** Se ejerció el apoyo en la revisión de este tipo de actas si en el contrato se pacta la realización de estas, además se debió tener en cuentas los índices de Costos de Construcción Pesada ICCP, los cuales los calcula el DANE, como en las anteriores actividades se debió seguir lo plasmado en el Manual de interventoría del Instituto.

**Apoyo presupuestos oficiales de las necesidades de las vías.** El apoyo que se brindó en esta actividad consistió en realizar una comunicación conjunta con los Administradores viales, donde se revisó que cumplieran con los formatos y presupuestos pactados por el Instituto.

**Respuesta a requerimientos de contratistas y comunidad.** Manejo de correspondencia con los aplicativos del Instituto. Como ente de carácter Público se debió contestar peticiones, solicitudes y/o quejas de la comunidad, además de realizar comunicación con interventoría y contratista realizando seguimiento a los contratos.

**Organización documental de los contratos manejados por la dirección territorial.** Se realizó la recopilación, la organización y la actualización de los diferentes documentos de un contrato, siguiendo un orden adecuado, con el fin de dejar un archivo completo de los contratos, convenios, y diferentes documentos.

**Apoyo en la realización de trámites.** Debido a que el Instituto maneja diferentes trámites, se realizó apoyo en diferentes trámites, con personas naturales y/o jurídica.

**Apoyo en la elaboración de procesos de incumplimientos en contratos.** Se realizó un proceso administrativo sancionatorio, debido a incumplimientos en lo acordado en los contratos con el instituto, siguiendo un formato.

**3.1.3. Etapa 3: Finalización y culminación de actividades y/o funciones.** Después de culminar actividades en la dirección Territorial Meta se procedió a finalizar la recopilación se entregó carpetas magnéticas de informes, documentación precontractual y contractual de contratos, entrega de documentación de trámites pendientes e información con referencia a la Dirección Territorial. Presentación de informe final de práctica y demás documentos: mensualmente se indicaron las actividades desarrolladas durante la práctica tanto al Instituto como a la Universidad durante los 9 meses de duración, entregando informes mensuales, finalizando las actividades se realizó el presente documento momento en el que el Instituto Nacional de Vías certificó la realización y duración de la práctica.

### 3.2. MATERIALES Y TÉCNICAS

Una vez explicada la metodología, los materiales empleados en el presente documento como referencia en el desarrollo de este, son provenientes de manuales e instructivos del Instituto Nacional de Vías, en la tabla 1 se encuentra los documentos y distintos materiales usados en la ejecución de las actividades asignadas, donde se encuentran diferentes manuales y /o instructivos con su respectivo formato.

Tabla 1. Materiales técnicos usados en el desarrollo de las actividades

Actividades Asignadas	Documentos utilizados	
	Manual y/o Instructivo	Formato
Revisión de Actas de Modificación	Manual de Interventoría de Obra Pública e Instructivo Acta de modificación de Costos (MINFRA-MN-IN-9)	MINFRA-MN-IN-9-FR-1: Acta de Modificaciones de Costos
Revisión de Actas de Costos	Manual de Interventoría de Obra Pública e instructivo acta de costos, hoja de ruta y Orden de pago contrato de interventoría (MINFRA-MN-IN-8)	MINFRA-MN-IN-8-FR-1: Acta de Costos. MINFRA-MN-IN-8-FR-2: hoja de Ruta y Orden de Pago contrato de Interventoría.
Revisión de Informes Mensuales de Interventoría	Manual de Interventoría de Obra Pública e Instructivo Informe Semanal-Mensual de Interventoría (MINFRA-MN-IN-15)	MINFRA-MN-IN-15-FR-1: Lista de Chequeo Informe Mensual de Interventoría
Revisión de Actas de Obra	Manual de Interventoría de Obra Pública e Instructivo para acta de recibo parcial de Obra y hoja de ruta y orden de pago (MINFRA-MN-IN-4)	MINFRA-MN-IN-4-FR-1: Acta de recibo Parcial de obra MINFRA-MN-IN-4-FR-2: Hoja de ruta y orden de pago contrato de obra.
Revisión de Actas de Ajuste	Manual de Interventoría de Obra Pública e Instructivo para acta de Ajustes (MINFRA.MN-IN-5)	MINFRA-MN-IN-5-FR-1: Acta de ajustes. MINFRA-MN-IN-5-FR-2: Acta de ajustes CON (la).
Apoyo en procesos de contratación	Manual de contratación versión 1.	ACONTR-MN-1



Continuación Tabla 1.

Actividades Asignadas	Documentos utilizados	
	Manual y/o Instructivo	Formato
Apoyo en la elaboración de Procesos de incumplimientos en Contratos	No Aplica	ALEDEJ-FR-6: Solicitud de Inicio de Procedimiento Administrativo Sancionatorio, ALEDEJ-FR-5: Lista de Chequeo inicio del procedimiento Administrativo Sancionatorio-P.A. S
Apoyo en la realización de Trámites: Usos de Zona de Vía	Instructivo Permiso de uso de zona de carreteras	MINREI-PR-14: expedición de permiso de uso de zona de Carreteras
Apoyo en la realización de Trámites: Donación de material de Fresado	Guía para acceder al material de fresado a través del programa Colombia rural	ABIENS-FR-01: Acta de entrega de Material Donado para el mejoramiento y mantenimiento de vías rurales a través del programa Colombia rural
Seguimiento a contratos. reuniones virtuales con contratista e interventoría	Instructivo acta de comité de obra y acta de reunión	MINFRA-MN-IN-14-FR-1: Acta de comité de obra MINFRA-MN-IN-14-FR-2: Acta de reunión

Fuente: elaboración Propia. 2022.

Con la ayuda de estos documentos algunas de las actividades asignadas se realizaron con satisfacción, debido a que se siguió con lo indicado en los procedimientos interpuestos por el instituto, así llevar un control adecuado en los procesos de gestión de la infraestructura vial.

## 4. DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

### 4.1. ACTIVIDADES ESPECÍFICAS ASIGNADAS

Las actividades asignadas están orientadas a tres componentes y áreas importantes en la dirección territorial Meta del INVIAS, donde se refleja el área técnica, el área administrativa y el área jurídica, como practicante se realizó apoyo en actividades descritas en la tabla 2.

Tabla 2. Actividades específicas asignadas

No.	Área	Actividad
1	Técnica	Apoyo en la Evaluación Técnica de procesos de contratación a cargo de la Dirección territorial Meta
2	Técnica	Revisión de actas de costos, actas de modificación de costos e informes de los administradores viales (AMV) Grupo 1 y 3 Y actas parciales de obra de los Empresarios de Mantenimiento Rutinario (EMR)
3	Técnica	Revisión Convenios Red terciaria mediante el programa “Colombia rural” de los municipios de San Juanito, El Calvario, Puerto López y Cabuyaro
4	Técnica	Revisión de actas parciales de obra, actas de costos, actas de ajustes, informes mensuales y demás documentación contractual del Proyecto Transversal de La Macarena-programa Vías para la Legalidad y la Reactivación Visión 2030
5	Técnica	Seguimiento a contratos. Realizado a través de visitas de campo o reuniones virtuales con contratista e interventoría Proyecto Transversal de la Macarena.
6	Técnica	Apoyo en el diligenciamiento de documentos y Trámite de Permiso de convenio municipio de Puerto Gaitán, Meta
7	Administrativa	Seguimiento y revisión de Permisos de uso de zona de Carreteras en vías a cargo del Instituto Nacional de Vías, Dirección Territorial Meta.
8	Administrativa	Trámite y revisión de documentos Donación material de fresado a través de programa Colombia rural en el municipio de Granada, Meta

Continuación Tabla 2.

No.	Área	Actividad
9	Administrativa	Seguimiento de Carpetas INFORMES ADMINISTRADORES VIALES
10	Administrativa	Recolección de información de Bioseguridad Administradores Viales y Empresas de Mantenimiento Rutinario
11	Administrativa	Recopilación y envío de información sitios críticos, matriz única y plan de contingencia de temporada de lluvias de los Administradores Viales
12	Administrativa	Seguimiento Carpetas documentos contratos monto agotable y suministro de mezclas
13	Administrativa	Manejo de correspondencia de entrada y salida mediante los diferentes aplicativos (SICOR)
14	Jurídica	Apoyo en realización de Proceso Administrativo Sancionatorio (PAS) contrato de interventoría 1397 de 2020

Fuente: elaboración Propia.2022

## 4.2. ACTIVIDADES EN EL ÁREA TÉCNICA

**4.2.1. Apoyo en la evaluación Capacidad Residual de procesos de contratación.** En la presente actividad asignada, se apoyó en la realización de la evaluación técnica, esta se divide en evaluación de experiencia y en evaluación de la capacidad residual, en la tabla 3 se muestra el proceso y respectivo objeto, donde se realizó apoyo a los funcionarios, específicamente en la evaluación de la capacidad residual.

Tabla 3. Procesos de contratación DT Meta en los que se realizó apoyo

No de Proceso	Objeto
SA-MC-DT-MET-002-2021	Habilitar y/o brindar transitabilidad en la red vial a cargo del INVIAS a través del sistema de monto agotable, en vías a cargo de la dirección territorial Meta.

Fuente: elaboración Propia, a partir de Guía para determinar la Capacidad Residual del proponente en los Procesos de Contratación de obra pública. Colombia Compra Eficiente. 2014.

Teniendo en cuenta para que los proponentes se habiliten en los procesos su capacidad residual debe ser mayor o igual a la capacidad residual del proceso de contratación (CRPC). Como se muestra en la siguiente relación.

$$CRP \geq CRPC$$

- **Cálculo de capacidad residual del proceso de contratación (CRPC).** Este parámetro depende del plazo estimado del contrato si es menor/igual o mayor a 12 meses, por ende, se tiene:

- Plazo de contrato Menor/ igual a 12 meses

$$CRPC = POE - Anticipo$$

- Plazo de contrato Mayor a 12 meses

$$CRPC = \frac{POE - Anticipo}{Plazo estimado (meses)} * 12$$

Donde:

CRPC: Capacidad residual del proceso de contratación

POE: Presupuesto oficial estimado para el proceso

- **Cálculo de la capacidad residual del proponente (CRP).** Este parámetro depende de lo presentado por cada proponente y se calcula así:

$$CRP = CO + \left( \frac{E + CT + CF}{100} \right) - SCE$$

Donde:

CRP = Capacidad residual del Proponente

E = Experiencia

CO = Capacidad de Organización

CT = Capacidad Técnica

CF = Capacidad Financiera

SCE = Saldos de Contratos en Ejecución

**Experiencia (E):** Esta dependerá de la relación del valor de los contratos relacionados con la actividad inscrito por el proponente en el RUP y el presupuesto oficial estimado en el proceso de contratación.

$$E = \frac{Valor\ total\ de\ los\ contratos}{Presupuesto\ total\ estimado * \%participación}$$

Según los valores obtenidos en la experiencia este valor se deberá clasificar y se obtendrá un puntaje, en la tabla 4, se muestra los puntajes que se asignan según el cálculo de la experiencia.

Tabla 4. Puntaje de acuerdo al cálculo de la experiencia

Mayor a	Menor o igual a	Puntaje
0	3	60
3	6	80
6	10	100
10	Mayores	120

Fuente: elaboración Propia, a partir de Guía para determinar la Capacidad Residual del proponente en los Procesos de Contratación de obra pública. Colombia Compra Eficiente. 2014.

**Capacidad financiera (CF):** este depende del índice de liquidez del proponente, el cual se puede verificar en el RUP.

$$\text{Índice de Liquidez} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$$

Según los valores obtenidos en el índice de liquidez, este valor se deberá clasificar y se obtendrá un puntaje, en la tabla 5, se muestra los puntajes que se asignan según el cálculo del índice de liquidez de cada uno de los proponentes.

Tabla 5. Índice de liquidez para obtener el puntaje de la capacidad financiera

Mayor a	Menor o igual a	Puntaje
0	0.5	20
0.5	0.75	25
0.75	1.00	30
1.00	1.50	35
1.50	Mayores	40

Fuente: elaboración Propia, a partir de Guía para determinar la Capacidad Residual del proponente en los Procesos de Contratación de obra pública. Colombia Compra Eficiente. 2014.

**Capacidad Técnica (CT):** Esta depende de los números de profesionales Arquitectura, Ingeniería y Geología referente a la actividad de construcción, por ende, en la tabla 6, se muestra el puntaje que se obtiene según la cantidad de profesionales que se presenta.

Tabla 6. Obtención del puntaje de la capacidad técnica

Desde	Hasta	Puntaje
1	5	20
6	10	30
11	Mayores	40

Fuente: elaboración Propia, a partir de Guía para determinar la Capacidad Residual del proponente en los Procesos de Contratación de obra pública. Colombia Compra Eficiente. 2014.

**Capacidad de Organización (CO):** Este depende de los años de información financiera de cada uno de los proponentes y la medida es en pesos colombianos, por ende, en la tabla 7.

Tabla 7. Criterios Capacidad de Organización

Años de información financiera	Capacidad de Organización (CO)
Cinco (5) años o más	Mayor ingreso operacional en los últimos 5 años
Entre uno (1) y cinco (5) años	Mayor ingreso operacional de los años de existencia del proponente
Menos de un (1) año	USD 125.000

Fuente: elaboración Propia, a partir de Guía para determinar la Capacidad Residual del proponente en los Procesos de Contratación de obra pública. Colombia Compra Eficiente. 2014.

**SalDOS contratos en ejecución (SCE):** El factor SCE es la suma de los montos por ejecutar de los contratos vigentes durante los 12 meses siguientes.

Conociendo el procedimiento del cálculo de la capacidad residual, lo ejecutado en esta actividad fue calcular cada uno de los factores para la capacidad residual y si cada uno de los proponentes del proceso que se apoyó eran hábiles para seguir concursando. Teniendo en cuenta lo anterior, para el proceso SA-MC-DT-MET-002-21 se dio apertura a la oferta, donde se observó que se presentaron 5 proponentes, realizada la evaluación, los 5 proponentes obtuvieron para la Capacidad residual de contratación el criterio de "HABIL". En el "Anexo A. Matriz Capacidad residual SA-MC-DT-MET-002-2021", se presenta el respectivo cálculo.

**4.2.2. Revisión de actas AMV y EMR.** La dirección Territorial Meta cuenta con cuatro grupos de administradores viales los cuales son los encargados de su mantenimiento con la ayuda de los microempresarios, así pues, en la tabla 8 se presentan la rutas y las carreteras, que administra cada uno de los grupos.

Tabla 8. Carreteras a cargo de la Dirección territorial Meta del INVIAS

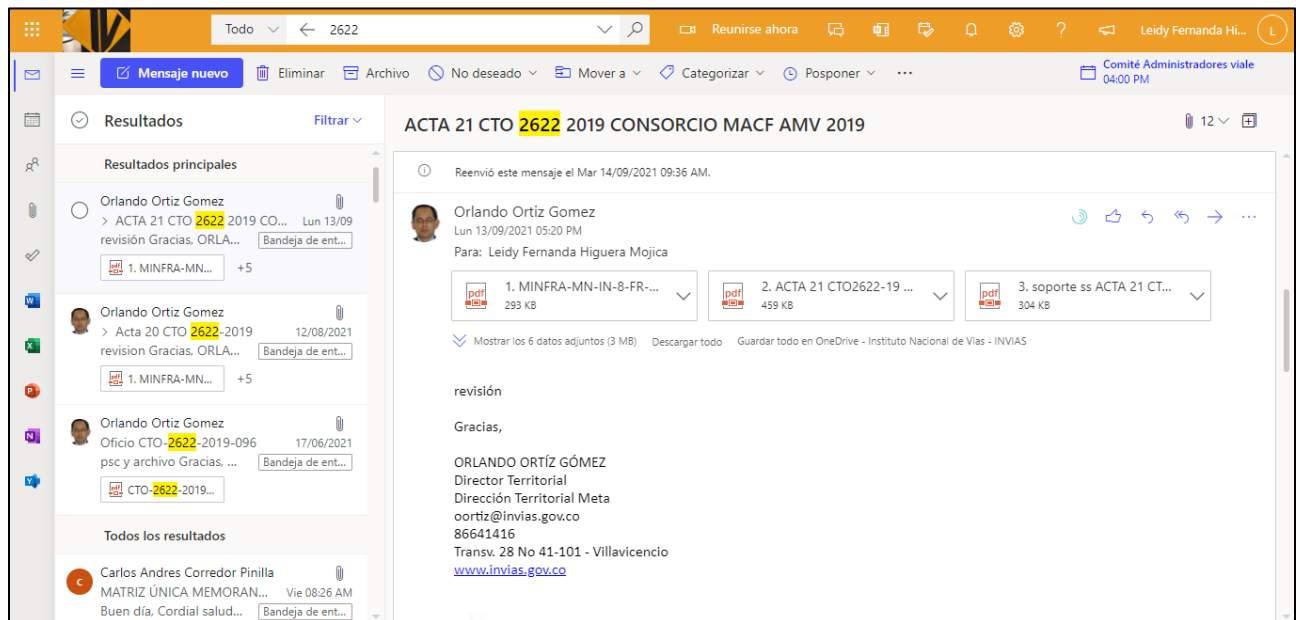
Amv	Cód. Ruta	Carretera
1	40 MTA	Pipiral -Villavicencio (vía antigua) sector Pipiral – Villavicencio
	6509	Ye de granada – Villavicencio, sector paso antiguo puente Guayuriba.
	65MTE	Puente Guatiquia - los caballos. Sector puente Guatiquia – los caballos.
	4010	Puente Arimena - la arepa
	40MT01	Ramal cruce ruta 40-el porvenir
2	4015	Juriepe-Puerto Carreño
3	6508	Cruce a Puerto Rico - Ye de Granada
	65MTA	Paso por Puerto Lleras
3	65MTB	Paso por Puerto limón
	65MTC	Paso por Puerto Santander
	65MTD	Paso por Puerto Aljure
	65A02	Uribe - Ye de Granada
	65AMTA	Paso por Puerto Caldas
	65AMTB	Acceso al Puente Guillermo León Valencia
	65AMTC	Acceso a Granada
4	7506	Calamar - San José Guaviare
	6507	San José Guaviare - Cruce Puerto Rico

Fuente: elaboración Propia. 2022.

Así pues, desde dirección territorial se asignó las carreteras administradas por el Grupo 1 y 3 de los administradores. Siendo así, el Consorcio MACF AMV 2019 mediante el contrato 2622 de 2019 administra las carreteras pertenecientes GRUPO 1 y el Consorcio CH AMV META mediante el contrato 2617 de 2019 administra las carreteras pertenecientes al GRUPO 3. Además, se asignaron las empresas de mantenimiento rutinario que realizan labores en las carreteras a cargo de los grupos 1 y 3.

**- Revisión de actas de costos administradores viales.** Durante el periodo de la práctica el director de la territorial y el supervisor de los contratos de los administradores viales recibieron un total de 9 nueve actas de abril a diciembre del 2021, estas tramitadas a la dirección territorial los primeros días del mes siguiente al periodo del acta, siguiendo los lineamientos del contrato y del Manual de Interventoría de Obra Pública. El director territorial tramitaba mediante correo electrónico las actas al supervisor y practicante, la figura 3 se muestra como se enviaba la información para ser revisada.

Figura 3. Envío de actas de costos para revisión



Fuente: elaboración Propia.2022.

Una vez remitida las actas, la revisiones de estas se dividieron en el siguiente proceso: Inicialmente se realizaba un balance del total de actas en Excel, esto debido a que se podía presentar inconsistencias en cuanto a dedicación de recursos o valores, con el desarrollo de este balance, se tenía un control de los recursos del contrato, para su observación se presenta el “Anexo B. Balances Actas de Costos AMV G1 y G3 DT Meta”.

Por consiguiente, en conjunto se revisaba el acta de costos y sus formatos con los soportes de cada una de los costos directos, se iniciaba con la revisión del formato “Acta de costos “(MINRA-MN-IN-8-FR-1) y soportes como las planillas de aportes legales y pago de seguridad, esto con respecto a los profesionales y personal vinculados en cada uno de los contratos 2622 de 2019 y 2617 de 2019.

Primero se debe verificar que el personal mediante el ADRES está afiliado a salud pagando. Igualmente, el pago de planillas se verificaba de acuerdo al valor del salario en el acta de costo, el cual debe ser el valor del índice de base de cotización (I.B.C), este valor de índice de cotización debe ser igual o mayor al salario que se presenta en el acta de costos, nunca se debe presentar un índice de base de cotización en la planilla menor al salario del personal adscrito al contrato y acta según la propuesta económica, teniendo en cuenta esto, se debe pagar seguridad social (ARL, EPS y PENSIÓN) y parafiscales (CAJA DE COMPENSACIÓN).



Revisadas las planillas de aportes legales y seguridad social con los costos directos de personal, se procede a revisar la parte del acta de los otros costos directos, donde se incluye según la propuesta económica de los contratos de Administradores viales (contrato 2622 y 2617 de 2019) lo siguiente:

- Viáticos (Ingeniero Residente).
- Costos de alquiler de Vehículo.
- Insumos como pintura, cemento, concreto, malla para gaviones, etc. Para la realización de obras menores con mano de obra del personal de las empresas de Mantenimiento Rutinario.
- Transporte aéreos y terrestres.
- Oficina (incluye servicios Públicos).
- Dotación de Oficina.
- Papelería (CDs, DVs, edición de informes, fotocopias, fotografías, etc.).
- Comunicaciones.
- Capacitaciones a las microempresas.
- Peajes.
- Interventorías asignadas, GPS, topografía y/o laboratorios, toma de muestras de campo.
- Implementación protocolo de bioseguridad.

Estos costos deben presentar soportes de su cobro, facturas, etc. Los viáticos para el caso de los administradores viales serán tramitados por la Dirección Territorial, para el alquiler de vehículos se presenta cuenta de cobro, SOAT, carta de propiedad, seguros y RUNT. En los insumos cuando sean necesarios su uso, el administrador presenta cotización y justificación para su uso para aprobación por parte del director territorial, una vez aprobados, se anexa como comprobante la debida facturación o cuenta de cobro. Para el transporte aéreo o terrestre se presenta la facturación correspondiente; en el ítem de oficina, se debe incluir contrato de arrendamiento si es el caso, además los recibos de servicios públicos y su respectivo pago. La dotación de oficina se presenta cuenta de cobro o facturación. La papelería se incluye los ítems en la propuesta económica (CDs, DVs, edición de informes, fotocopias, fotografías, etc) dependiendo el caso se debe anexar la facturación correspondiente. En el ítem de comunicaciones se presenta la facturación y pago del internet de oficina, además del plan de celular del ingeniero residente e ingeniero auxiliar.

Los administradores viales deberán realizar la respectiva capacitaciones de los microempresarios, acá se debe adjuntar cuenta de cobro, resumen del tema de las capacitaciones y la correspondiente lista de asistencia. Los peajes cuando sean necesario se adjuntan los respectivos tickets dados en las cabinas de los peajes. Debido a la emergencia sanitaria producida por el Virus Covid-19, se planteó el ítem de implementación del protocolo de bioseguridad, los costos se rigen mediante la Circular Externa No. 003 del 7 de mayo del 2020 del Instituto Nacional de Vías, presentando pre-acta del ítem, además de la facturación de los insumos.

Por último, terminada la revisión del acta de costos, soportes y cuentas de cobro, se dispuso a revisar los demás formatos y documentos que se deben incluir para tramitar

las correspondientes cuentas, se dividen en: autorización de Pago (AFINCO-FR-14), Afectación Presupuestal de Obligaciones (AFINCO-FR-12), Informe Financiero y Presupuestal contrato de Interventoría (MINFRA-MN-IN-15-FR-9), Identificación de ejecución contractual (AFINCO-FR-13), Control aportes legales y seguridad social contrato de Interventoría (MINFRA-MN-IN-15-FR-13), Hoja de Ruta y orden de Pago (MINFRA-MN-IN-8-FR-2), certificado de Pago de aportes Legales y Seguridad social avalado por el supervisor del contrato y Planilla de Nomina.

Una vez revisado todos los formatos, soportes y planillas, en algunas de las actas durante el periodo de abril a diciembre se realizaron observaciones, estas se enviaron directamente al supervisor de los contratos y al director de la territorial, las cuales aprobaban y enviaban a cada uno de los Consorcios, como se muestra en la tabla 9.

Tabla 9. Actas de costos AMV revisadas y tramitadas durante el periodo de práctica

Contrato	Actas de costos Revisadas 2021								
	No 17 09/21	No 18 05/21	No 19 06/21	No 20 07/21	No 21 08/21	No 22 09/21	No 23 10/21	No 24 11/21	No 25 12/21
No 2622 de 2019	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
No 2617 de 2019	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok

Fuente: elaboración Propia.2022.

Subsanados las observaciones y correcciones enviadas por el supervisor de los contratos se realizaba nuevamente el proceso de revisión, hasta no tener observaciones, posteriormente el supervisor del contrato firmaba todos los formatos correspondientes a su aprobación, una vez firmada el supervisor remitía los documentos del acta al director territorial, el cual firmaba la hoja de ruta y la autorización de pago, dándole trámite al área administrativa de la territorial, la cual se encargaba de remitir las cuentas correspondientes a Planta central en Bogotá, mediante el aplicativo SIFF.

- **Revisión de actas de modificación administradores viales.** En el periodo de la práctica los contratos asignados 2622 y 2617 del 2019 de los administradores viales, realizaron modificaciones en sus actas, la correspondiente modificación se debió al cambio de salario del profesional inspector SISO, este cambio está sujeto al valor de los sueldos que se modifican anualmente según la propuesta económica, la modificación se adelantó con el fin de continuar dando cumplimiento a lo establecido en la circular externa no. 003 del 7 de mayo de 2020 por medio de la cual “Se disponen las medidas adoptadas por el Instituto Nacional de Vías - Invias, para el reconocimiento de los costos que se deriven de la implementación de los protocolos de bioseguridad en los contrato de obra, interventoría, administración vial, microempresas, convenios interadministrativos y

consultoría Durante la emergencia sanitaria decretada por el Gobierno Nacional y se dictan otras disposiciones”. Esta modificación se tramitó a la Dirección territorial Meta.

Las actas de modificación se tramitan en el formato de “ACTA DE MODIFICACIÓN DE COSTOS” con código MINFRA-MN-IN-9-FR-1; así, las actas de modificación No 4 se tramitaron con los documentos del acta de costos No 20 del periodo de julio de 2021, las cuales se revisaron sin observaciones, estas siendo aprobadas y firmadas por el supervisor de los contratos correspondientes a los administradores viales GRUPO 1 y 3. En la tabla 11 se observa la modificación en el sueldo del profesional SISO, comparando los valores del año 2020.

Tabla 10. Modificación realizada al inspector SISO contratos administradores viales

Grupo Administrador vial	Valor SISO (año 2020)	Modificación Valor SISO (año 2021)
GRUPO 1	\$ 1'500.000	\$ 1'554.000
GRUPO 3	\$ 1'500.000	\$ 1'554.000

Fuente: elaboración Propia. 2022.

La modificación del salario del SISO aumento un 3.5 % del sueldo, por lo cual se da que para el año 2021 el salario del profesional quedo por 1'554.000 pesos colombianos, un porcentaje muy similar al crecimiento del salario mínimo del 2021.

- **Actas de los empresarios de mantenimiento rutinario (EMR).** En la revisión de estas actas se asignaron los microempresarios que realizan el mantenimiento rutinario de las carreteras de los grupos 1 y 3. La tabla 11 contiene el No de contrato, el nombre y la carretera a cargo de las empresas de mantenimiento rutinario.

Tabla 11. Empresas de Mantenimiento Rutinario carreteras administradas

EMR	No CONTRATO	CARRETERA
VIAL VIAS LTDA	2091 de 2019	65A02 PR 40+000 a PR 76+000
VIAS DUDA LTDA	2090 de 2019	65A02 PR 00+000 a PR 40+000
M&C VIAL S.A.S	2089 de 2019	6508 PR 96+000 a PR 103+900, 65AMTA PR 00+000 a PR 03+900, 65AMTB PR 00+000 a PR 02+840, 65AMTC PR00+000 a PR 02+1004 y 6502 PR 76+000 a PR 109+821

Continuación Tabla 11.

EMR	No CONTRATO	CARRETERA
VIALPRO LTDA	2088 de 2019	6508 PR 56+000 a PR 96+000, 65MTA PR 04+000 a PR 14+080, 65MTB PR 00+000 a PR 01+890, 65MTC PR 02+000 a PR 03+004 y 65MTD PR 0+000 a PR 04+110
VIAL CHAF LTDA	2087 de 2019	6508 PR 00+000 a PR 56+000, 65 MTA PR 00+000 a PR 04+000
ARIMENA VIAL S.A.S	2086 de 2019	4010 PR0+000 a PR40+820, 40MT01 PR0+000 a PR 7+968
MANTENVIAL	2085 de 2019	40MTA PR80+000 a PR94+0500, 6509 PR57+352 a PR58+564, 65MTE PR0+000 a PR3+0740

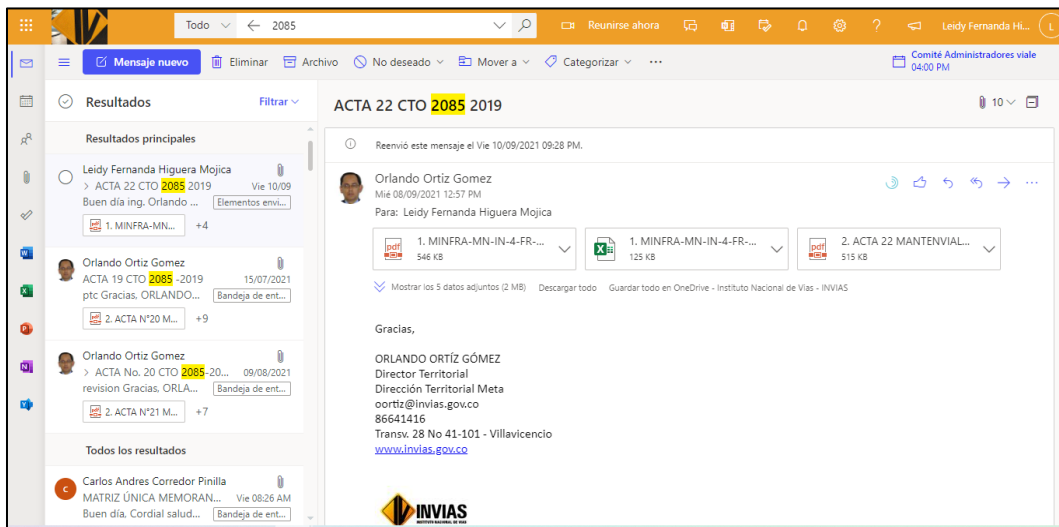
Fuente: elaboración Propia. 2022.

Las empresas de mantenimiento rutinario a cargo de las carreteras de los grupos mencionados anteriormente se dividen 7 empresas, por ende, la dirección cuenta con 7 contratos de mantenimiento vial en las carreteras mencionadas con anterioridad.

Para la revisión de las actas de mantenimiento vial, se deberá tener un seguimiento mediante los administradores viales a las actividades realizadas por los EMR, así pues, las actas se debe enviar los primeros 5 días del mes siguiente del acta a la dirección Territorial y al supervisor de los contratos de interventoría, esto siguiendo de igual forma lo mencionado en el contrato suscrito con el Instituto y el manual de Interventoría de Obra Pública.

Siendo así, durante el periodo de la práctica el director de la territorial y el supervisor de los contratos de los administradores viales asignaron un total de seis actas de abril a septiembre del 2021, para la posterior revisión. Así, el director territorial tramitaba mediante correo electrónico las actas al supervisor y practicante, en la figura 4, se evidencia el envío de las actas de mantenimiento rutinario y como se enviaban al correspondiente practicante.

Figura 4. Envío de actas de mantenimiento rutinario para revisión



Fuente: elaboración Propia. 2022.

Las actas de mantenimiento rutinario se diligencian en el formato MSE-FR-31, donde se presenta el valor básico del acta, el valor de protocolo de bioseguridad, la administración, valor de anticipo, y, finalmente, el valor total de acta, etc. Por ende, después de recibir las correspondientes actas, el proceso de revisión se inició con acta de mantenimiento, posteriormente se continuo la revisión de los demás formatos adjuntos al acta, donde se divide en:

Autorización de Pago (AFINCO-FR-14), Afectación presupuestal de obligaciones (AFINCO-FR-12), Identificación de Ejecución Contractual (AFINCO-FR-13) e Informe Financiero y Presupuestal contrato de obra (MINFRA-MN-IN-15-FR-8). Aparte de los anteriores formatos se anexan documentos donde se presentan el personal, la maquinaria, las actividades y el clima que se presentó en las labores de mantenimiento, según lo anterior se revisó igualmente en la actas asignadas el Personal Control de Obra (MINFRA-MN-IN-15-FR6), Maquinaria y Equipo Contrato de Obra (MINFRA-MN-IN-15-FR-4), Estado General del Tiempo (MINFRA-MN-IN-15-FR-10). Como se tiene un personal en obra se debe realizar el pago de aportes legales y seguridad social, otro proceso de la revisión del acta es identificar qué personal está laborando, si se realizó el correspondiente pago, de acuerdo a las planillas. Una vez revisadas estas planillas se observa que cumplen con el pago a aportes.

Siendo así se devuelven las actas al director de la territorial sin observación alguna. Posteriormente se firma por el supervisor y el director, estas las remitió al personal encargado de tramitar cuentas, y se envió a planta central en Bogotá. La tabla 12 muestra las actas de mantenimiento rutinario revisadas y firmadas por los supervisores y director.

Tabla 12. Actas de mantenimiento revisadas en el periodo de la práctica

No de Contrato	Actas de mantenimiento Rutinario Revisadas por el Practicante 2021					
	No. 17 03/2021	No.18 04/2021	No. 19 05/2021	No. 20 06/2021	No. 21 07/2021	No 22 08/2021
2091 de 2019	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
2090 de 2019	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
2089 de 2019	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
2088 de 2019	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
2087 de 2019	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
2086 de 2019	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
2085 de 2019	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok

Fuente: elaboración Propia. 2022.

**4.2.3. Revisión convenios red terciaria mediante el programa “Colombia rural.** La Territorial del Meta al igual que otras territoriales, manejan convenios con los municipios y la red terciaria que se encuentran en ellos, estos convenios están establecidos en el Programa Colombia Rural. La actividad fue impartida por el director y por funcionarios de la Subdirección Red Terciaria y Férrea de la Territorial Meta. La tabla 13, muestra el número de convenio y el objeto, donde se colaboró en la revisión de presupuestos y cantidades.

Tabla 13. Convenios Programa Colombia Rural asignados

No. Convenio	Objeto
2066 de 2020	Aunar esfuerzos entre el Instituto Nacional de Vías – Invias y el municipio de San Juanito, departamento de Meta para el Mantenimiento y Mejoramiento de vías rurales del programa "Colombia Rural"
1844 de 2020	Aunar esfuerzos entre el Instituto Nacional de Vías – Invias y el municipio de El Calvario, departamento de Meta para el Mantenimiento y Mejoramiento de vías rurales del programa "Colombia Rural"
1902 de 2020	Aunar esfuerzos entre el Instituto Nacional de Vías – Invias y el municipio de Puerto López, departamento de Meta para el Mantenimiento y Mejoramiento de vías rurales del programa "Colombia Rural"
2187 de 2020	Aunar esfuerzos entre el Instituto Nacional de Vías – Invias y el municipio de Cabuyaro, departamento de Meta para el Mantenimiento y Mejoramiento de vías rurales del programa "Colombia Rural"

Fuente: elaboración propia. 2022.

Cada municipio realizaba una propuesta del presupuesto según las necesidades que se tenga en su red vial, donde se debieron contemplar obras de mantenimiento y mejoramiento. Se realizó por ende la revisión de los APUS, donde se debía revisar los Precios unitarios y que estén de acuerdo a los APUS del Instituto Nacional de Vías regional Meta. En la figura 5 se observa el presupuesto del municipio de Cabuyaro, observando su contenido y forma de presentar.

Figura 5. Revisión de presupuestos Convenios Programa Colombia Rural

PROGRAMA COLOMBIA RURAL														
CONVENIO No.		2187 de 2020:		AUNAR ESFUERZOS PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE VIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE VISTA HERMOSA, DEPARTAMENTO DEL META DEL PROGRAMA "COLOMBIA RURAL".										
DEPARTAMENTO		MUNICIPIO		CORREDOR			Long (Km)	Punto Inicio		Punto Final				
META		CABUYARO		VISO DE UPIA – GUAYABAL DE UPIA			9.00	GUAYABAL DE UPIA KM00+600		VISO DE UPIA KM09+600				
META FISICA PROGRAMADA				Construcción obras de drenaje Instalacion de afirmado										
No	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL						
		GENERAL 2013	PARTICULAR											
<b>SECCIÓN 1 - ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO</b>														
<b>CONSTRUCCION DE OBRAS DE DRENAJE</b>														
1	201.15			Remocion de alcantarillas	ML	7.0	\$ 66,980.00	\$	468,860.00					
2	600.2.4			Excavaciones Varias en Material Común Bajo Agua.	M3	52.8	\$ 24,884.00	\$	1,312,969.00					
3	610.20			Rellenos Para Estructuras con Recebo.	M3	18.2	\$ 46,397.00	\$	844,425.00					
4	630.40			Concreto Resistencia 21MPa (D)	M3	20.5	\$ 672,523.00	\$	13,786,722.00					
PRESUPUESTO		MC ALCANTARILLA	MC AFIRMADO	MC CONFORMACION	201.15	310.1	311.1	320.2	320.1	600.2.4	610.2	630.4	630.7	630

Fuente: elaboración propia, a partir de presupuestos Alcaldía de Cabuyaro. Convenio 2187 de 2020.

El presupuesto de cada uno de los municipios debía cumplir con el valor total, tabla 14, el cual, era la sumatoria del valor de convenio, este consistía en la reserva que tenía el Instituto para la realización de las obra y la disponibilidad presupuestal de cada uno de los municipios; se muestra a continuación el valor de cada uno de los convenios, estos valores debían seguirse en los debidos Presupuestos.

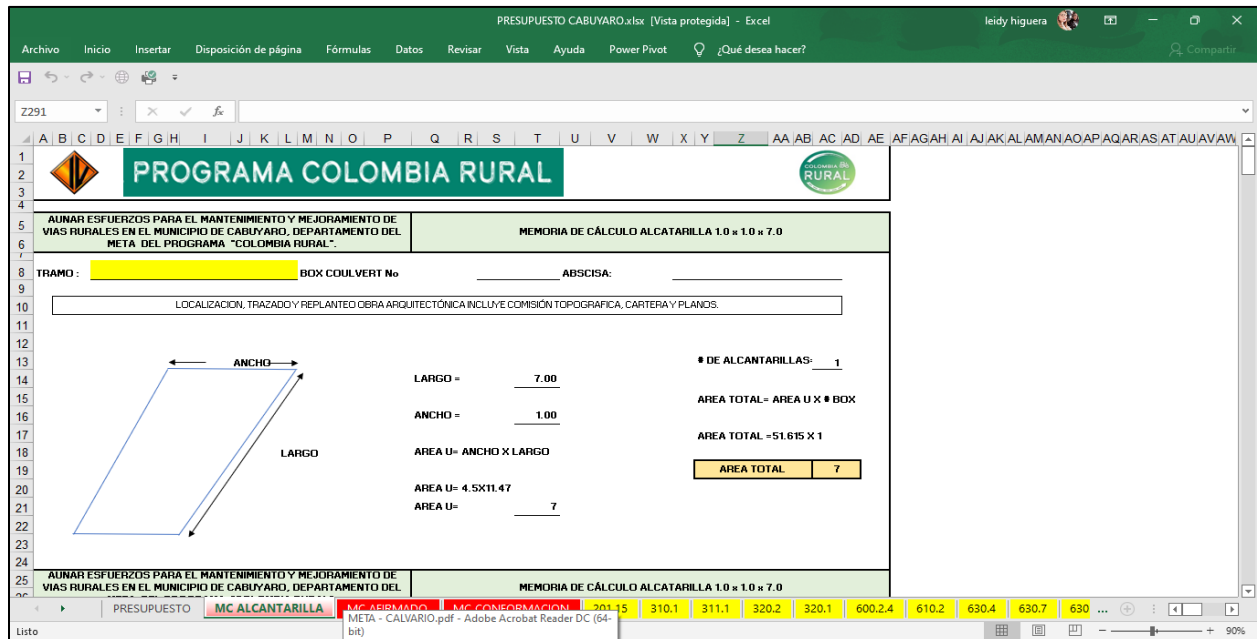
Tabla 14. Valor convenios en los que se realizó apoyo

No	Municipio	Valor	CDP	Valor total
2066 de 2020	San Juanito	\$510'000.000	\$30'000.000	\$540.000.000
1844 de 2020	El Calvario	\$510'000.000	\$50'000.000	\$560.000.000
1902 de 2020	Puerto López	\$650'000.000	\$50'000.000	\$700.000.000
2187 de 2020	Cabuyaro	\$670'000.000	\$50'000.000	\$720.000.000

Fuente: elaboración propia, a partir de presupuestos Alcaldía de Cabuyaro. Convenio 2187 de 2020.

Igualmente, se debía revisar los valores de cantidad de obra y si estos están unificados con el Presupuesto. Las cantidades de obra se debían calcular según el manual Del programa Colombia Rural. Con lo anterior, en la figura 6 se muestra un ejemplo de los cálculos de cantidades de obra.

Figura 6. Revisión de cantidades de obra Convenios Programa Colombia Rural



Fuente: Elaboración propia, a partir de presupuestos Alcaldía de Cabuyaro. Convenio 2187 de 2020. 2021.

Esta actividad se realizó en los meses de abril y mayo del 2021, debido a la llegada de contratistas, el director territorial asignó los respectivos convenios a los profesionales que llegaron durante los siguientes meses, Por ende, se dejó de realizar la respectiva actividad. “Anexo C. Presupuesto del Municipio de Cabuyaro Colombia Rural”.

**4.2.4. Revisión de documentos del proyecto transversal de La Macarena.** Desde dirección Territorial se asignó a mediados del mes de abril del 2021, la colaboración en los procesos LP-DT-065-2020 y CMA-DT-190-2020, contrato de obra e interventoría respectivamente. Cada uno contaba con 5 módulos en diferentes sectores de la región de los llanos y la Orinoquia; asignándose el MÓDULO 2 (OBRA) y MODULO 3 (INTERVENTORIA). El desarrollo de esta actividad comprendió la etapa Precontractual y el inicio de la etapa Contractual.

**-Revisión documentos precontractuales.** Consistió en la búsqueda, revisión y organización de los documentos precontractuales los cuales se encontraban en cada

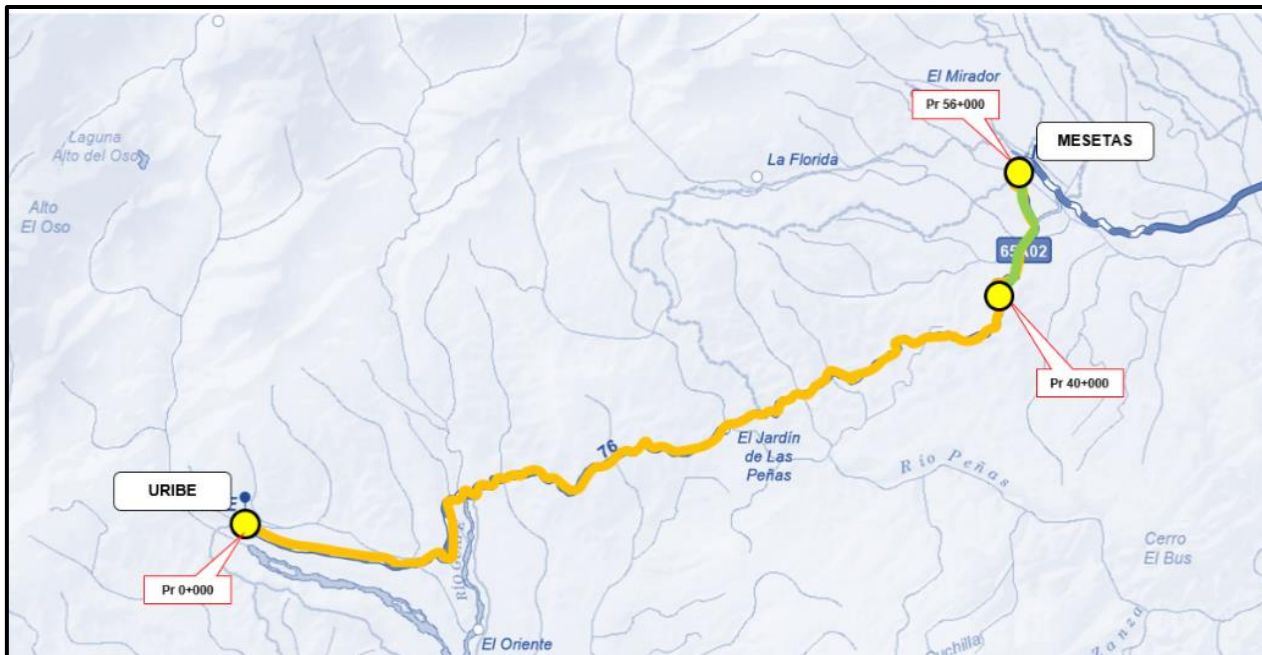


uno de los procesos en la Plataforma de Compra eficiente SECOP II. Estos documentos se dividieron en: aviso de convocatoria, pliegos de condiciones, anexos (Anexo técnico modulo, Anexo cronograma, Anexo técnico Contractual), apéndices (Apéndice B-Especificaciones Y Normas Técnicas, Apéndice C-Gestión del Riesgo, Apéndice D-Gestión Ambiental, Apéndice E- Gestión Social, Apéndice F-Proceso de Gestión y Adquisición Predial y Apéndice G-Gestión de Sostenibilidad), adendas (si las hay), formulario 1 propuesta económica y minutas.

Una vez revisada toda la documentación pertinente, se procedió a organizar la documentación precontractual, además de conocer a cada uno de los consorcios adjudicados en los contratos, por ende, a continuación, se presenta la información de los proponentes ganadores, la información de los contratos y demás información general revisada durante esta etapa.

**Información general transversal de la Macarena.** Se localiza sobre la cordillera Oriental, en la parte norte del departamento del Huila y occidental del departamento del Meta, la vía comunica la región Andina con la región de la Orinoquía atravesando la cordillera. En la figura 7 se observa la longitud del corredor, sus condiciones y localización.

Figura 7. Localización del proyecto transversal de la Macarena (Mesetas - La Uribe)



Fuente: Tomado a partir de Anexo técnico LP-DT-065-2020. Instituto Nacional de Vías.2020.

La vía está constituida por una calzada sencilla de dos carriles (bidireccional), con anchos de vía actual que van desde los 4 hasta los 9 metros, bermas y cunetas, con

radios de curvatura horizontales que oscilan entre los 10 m y 70 m y con pendientes entre el 4% y el 16%, en topografía variada entre plana, montañosa y escarpada, en la actualidad se encuentra en material granulado con una longitud de 56 km, de los cuales, aproximadamente 50 km se encuentra no pavimentados y/o en material de afirmado de la Ruta 6502.

**Información contratos.** A continuación, se presentan la información del contrato de obra y de interventoría.

Contrato Número 1045 de 2021 celebrado entre el Instituto Nacional de Vías y el Consorcio Vías Colombia 065, consorcio adjudicado mediante resolución No. 897 del 6 de abril del 2021. Objeto: “CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA TRANSVERSAL DE LA MACARENA (MESETAS – LA URIBE) EN EL DEPARTAMENTO DEL META, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA “VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030”.

Valor: \$ 328'198.560.743

Plazo: 114 meses (Julio 2021- agosto 2030).

Contrato Número 993 de 2021 celebrado entre el Instituto Nacional de Vías y el Consorcio Ruta 190, consorcio adjudicado mediante resolución No. 1081 del 23 de abril del 2021. Objeto: “INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA TRANSVERSAL DE LA MACARENA (MESETAS – LA URIBE) EN EL DEPARTAMENTO DEL META, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA “VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030”.

Valor: \$ 24'999.832.448

Plazo: 114 meses (Julio 2021- agosto 2030).

- **Revisión documentos contractuales.** En la revisión de la documentación de esta etapa, se tomó como base el manual de interventoría y el manual de contratación. Siendo así, el inicio de obra se dio el 1 de julio de 2021, además, por el tipo de contrato se asignó supervisor de Interventoría y gestor técnico, encargados de llevar seguimiento y control a los contratos 1045 de 2021 y 993 de 2021. La unidad ejecutora es la gerencia de grandes proyectos del Instituto Nacional de Vías.

**Revisión de precios contractuales de obra.** En este documento se revisó que cada uno de los precios que se encontraban en la propuesta económica del Consorcio Vías

Colombia 065, debían corresponder a los valores que se encontraron en los APUS Contractuales enviados por el contratistas, aproximadamente se tramitaron y revisaron 60 precios contractuales los cuales se dividen en capítulos donde se encuentran ítems de explanación; bases, subbases y afirmados; pavimentos asfálticos; Estructuras y drenajes; señalización y seguridad; obras varias y transportes. Se verificó que los precios unitarios correspondían a los encontrados en los APUS del Instituto Nacional de Vías, siendo así, se encontraba los costos directos, los cuales, se dividieron en equipo, materiales, transportes y mano de obra; y, los costos indirectos los cuales se dividieron en el AIU (administración, imprevistos y utilidades) de los costos directos.

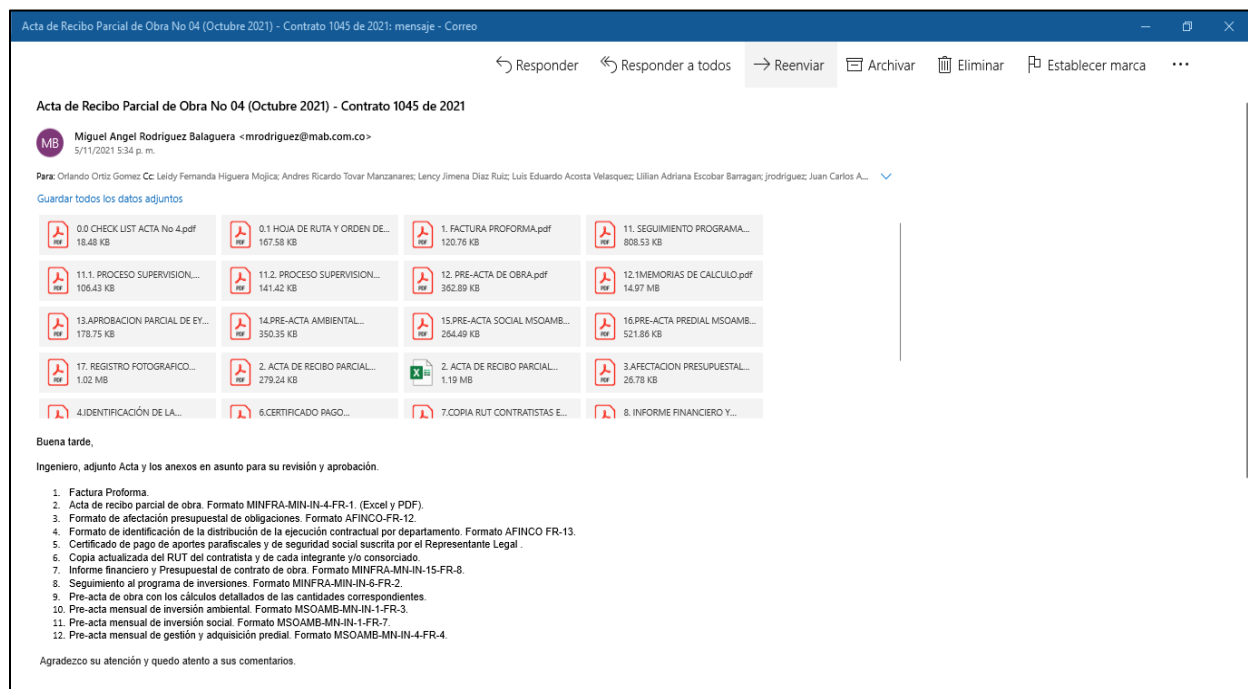
**Revisión de programa y cronograma de obra.** Se revisaron en conjunto los dos documentos, donde se verificó que cada una de las actividades presentadas correspondían al tiempo de ejecución, se debía presentar la distribución anualmente durante los 10 años de plazo del contrato.

**Revisión de programa de inversiones de obra.** El programa de inversiones del proyecto de la transversal de la Macarena, diligenciado en el formato MINFRA-MN-IN-6-FR-1, se revisó en conjunto con el supervisor de Interventoría y el gestor Técnico; el programa se diligenció por parte del contratista, además de ser revisado por la interventoría, y se ordenó en las actividades de obra por grandes partidas de pago, consignando en este programa, los valores básicos correspondiente a los valores de la obra programada. Teniendo en cuenta esto, el programa de inversiones se distribuyó los recursos disponibles a lo largo del plazo del contrato, esto mes a mes.

Por lo cual, la revisión que se realizó fue que los recursos a final de cada año del plazo del contrato, el valor programado correspondiera a la vigencia de cada uno de los años, pero este valor correspondería solo al valor básico de obra, así, las columnas del programa de inversiones se dividieron en porcentaje programado, valor programado, valor ejecutado y porcentaje ejecutado. También se tuvo en cuenta la curva S la cual correspondió a la representación gráfica de las inversiones de obra básico programada acumulada. Finalmente, después de ser revisado el supervisor, Gestor técnico y Ordenador de pago aprobaron el programa de inversiones el cual será utilizado para los seguimientos al programa de inversiones enviados mes a mes en las actas parciales de Obra.

**Revisión de actas parciales de obra.** Se revisó a lo largo del periodo de práctica seis actas parciales de obra (Julio a diciembre de 2021), desde la Interventoría se enviaba mes a mes las actas parciales de obra del contrato de 1045 de 2021. En la figura 8 se observa el envío a través de correo electrónico para la revisión de los documentos.

Figura 8. Envío de documentación de actas parciales de obra contrato 1045 de 2021



Fuente: elaboración Propia. 2022.

La revisión de la documentación se basa en una lista de chequeo la cual corresponde al “Anexo D. Lista de Chequeo Actas de obra”.

Inicialmente, se tiene la factura Proforma, Acta de recibo parcial de obra Formato (MINFRA-MN-IN-4-FR-1 en PDF y Excel), Hoja de Ruta y Orden de pago (MINFRA-MN-IN-4-FR-2), Formato de afectación presupuestal de obligaciones (AFINCO-FR-12), Formato de identificación de la distribución de la ejecución contractual por departamento (AFINCO FR-13), Certificado de pago de aportes parafiscales y de seguridad social suscrita por el Representante Legal, Copia actualizada del RUT del contratista y de cada integrante y/o consorciado, Informe financiero y Presupuestal de contrato de obra (MINFRA-MN-IN-15-FR-8), Seguimiento al programa de inversiones (MINFRA-MN-IN-6-FR-2), Pre-acta de obra con los cálculos detallados de las cantidades correspondientes, Pre-acta mensual de inversión ambiental (MSOAMB-MN-IN-1-FR-3), Pre-acta mensual de inversión social (MSOAMB-MN-IN-1-FR-7), Pre-acta mensual de gestión y adquisición predial (MSOAMB-MN-IN-4-FR-4). Según esos documentos, se realizó en cada una de las actas el siguiente procedimiento:

Se revisó las pre-actas y las memorias de cálculo de cantidades correspondientes, se resalta que, en el presente proyecto, durante el año 2021 se realizó mantenimiento con terraplén, y así mejorar la transitabilidad en el corredor, solo se tuvieron en cuenta 7 items. Revisadas las memorias, se procedió a verificar que las cantidades calculadas corresponden a las diligenciadas en el formato MINFRA-MN-IN-4-FR-1 “Acta de Recibo

Parcial de Obra”, igualmente se verificó los valores de cada uno de los ítems con respecto al valor presentado en la propuesta económica, finalmente, se revisó los valores del acta del mes correspondiente y las cantidades y valores acumulados.

Luego de revisar la memoria y el acta de recibo parcial de obra, se continuó con la revisión del seguimiento al programa de inversiones, el cual corresponde al formato MINFRA-MN-IN-6-FR-2, esta revisión se realizaba con el fin de verificar que los valores programados en el programa de inversiones MINFRA-MN-IN-6-FR-1, cumplía con los valores ejecutados, siendo así, se pudo observar los avances o retrasos que se presentaron a lo largo de los primeros seis meses de ejecución del contrato 1045 de 2021. Se observó que presentaron retrasos a partir del acta 3.

Posteriormente se realizó la revisión de los formatos informe Financiero y Presupuestal de Contrato de Obra el MINFRA-MN-IN-15-FR-8, en este se verificó los valores de la vigencia de año 2021, la vigencia total del proyecto, como se iba efectuando el pago mes a mes en cada una de las actas, además del anticipo que el contratista solicitó, este anticipo correspondía al 50 % de la vigencia del año en curso al inicio del proyecto, por lo cual, se realiza el descuento de este anticipo desde que se aprobó, se empezó a reembolsar el anticipo en el acta No 3 del periodo de septiembre.

Luego se procedió a revisar la Afectación Presupuestal AFINCO-FR-12 y la Identificación de Ejecución Contractual AFINCO-FR-13, donde se revisa el valor afectado, cuando se presentaba anticipo, sería el valor del acta total menos en valor anticipado. Sin anticipo es el valor total de acta de recibo parcial de obra, esto se presentó desde el acta No 3. Luego se revisó la Hoja de Ruta y Orden de pago el MINFRA-MN-IN-4-FR-2, donde se presenta el valor básico y el valor total de acta, la trazabilidad del acta desde contratista-interventor-supervisor de interventoría-gestor técnico-ordenador de pago.

Revisadas las actas parciales de obra, tabla 15, se enviaban observaciones mediante correo electrónico a la interventoría, las cuales debían subsanar lo más rápido posible para cumplir con los tiempos de trámite de actas (5 días del mes siguiente al acta), subsanadas las observaciones se realizaba el mismo procedimiento descrito anteriormente; sin observación alguna, se tramitan directamente al supervisor de contrato de interventoría en este caso el director territorial, donde debía firmar la hoja de ruta y orden de pago, Luego se enviaba al gestor técnico del proyecto, este tramitaba el acta al ordenador de pago de la Unidad Ejecutora (Grupo de Gerencia de Grandes Proyectos), en planta central del Instituto Nacional de Vías.

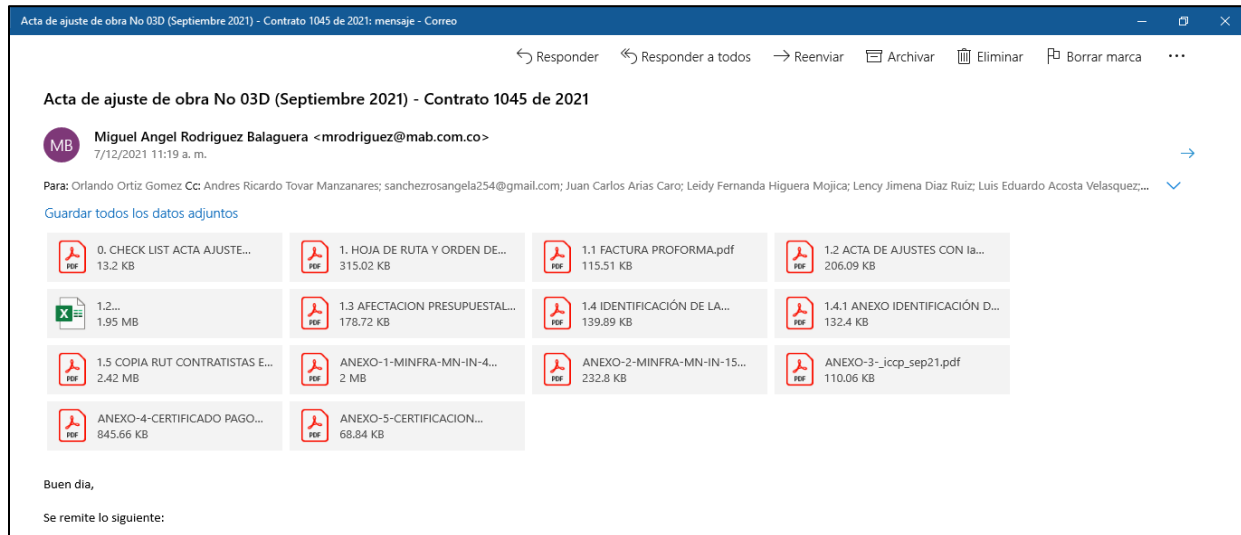
Tabla 15. Actas parciales de obra contrato 1045 de 2021

Actas Parciales de Obra contrato 1045 de 2021 Revisadas Transversal De La Macarena (Mesetas-Uribe)				
No de Acta	Periodo	Observaciones	Valor de Acta parcial de obra	Trámite
1	1 a 31 de julio de 2021	No	\$ 00,00	Ok
2	1 a 31 de agosto de 2021	Si	\$ 200.826.357,00	Ok
3	1 a 30 de septiembre de 2021	Si	\$ 272.519.783,00	Ok
4	1 a 31 de octubre de 2021	Si	\$ 870.449.951,00	Ok
5	1 a 30 de noviembre de 2021	Si	\$ 760.476.344,00	Ok
6	1 a 31 de diciembre de 2021	No	\$ 503.975.048,00	Ok

Fuente: elaboración Propia. 2022.

**Revisión de actas de ajustes.** Se revisó a lo largo del periodo de práctica seis actas de ajuste (Julio a diciembre de 2021), estas se enviaban a través de la interventoría del contrato de obra el 1045 de 2021. En la figura 9 se observa el envío a través de correo electrónico para la revisión de los documentos.

Figura 9. Envío de documentación de actas de ajuste contrato 1045 de 2021



Fuente: elaboración Propia. 2022.

La revisión de la documentación se basa en una lista de chequeo la cual se divide en:

Check list, Hoja de ruta y Orden de Pago, Factura proforma, Acta de ajustes (PDF y Editable), Afectación presupuestal, Identificación y distribución de recursos, RUT, Acta de obra del correspondiente mes, Seguimiento al programa de Inversiones, Resumen financiero, Tabla de IPC, Certificado pago de parafiscales, Certificación bancaria. Según esos documentos, se realizó en cada una de las actas el siguiente procedimiento:

Se inició revisando el Acta de ajuste MINFRA-MN-IN-5-FR-2, las actas revisadas fueron actas de ajuste definitivos, por ende, se utilizaron los respectivos Índices de costos de la construcción pesada ICCP al mes del acta. Debido a que se presentaron retrasos en las obras se debió utilizar el índice de las respectivos meses. Teniendo esto en cuenta, se debió realizar el cálculo de los ajustes siguiendo el instructivo para las actas de ajuste del contrato de obra, específicamente el ejemplo del cálculo, así, en la figura 10 se presenta el cálculo desarrollado para las 6 actas que se revisaron, el cálculo se encuentra en el “Anexo E. Cálculo de Ajuste”.

Figura 10. Cálculo del Ajuste contrato 1045 de 2021

ACTA	MES	VALORES ACUMULADOS		VALORES PARCIALES		VALOR DE AJUSTE	MES	SALDO POR EJECUTAR	PROPORCIÓN MES	
		PROGRAMADO	EJECUTADO	PROGRAMADO	EJECUTADO				%	VALOR AJUSTE
1	jul-21	\$ -	\$ -	\$ 0	\$ 0	\$ 0	jul-21	\$ 0	100.00%	\$ 0.00
2	ago-21	\$ 85,398,160.84	\$ 85,958,201	\$ 85,398,161	\$ 85,958,201	\$ 85,958,201	ago-21	-\$ 560,040	100.00%	\$ 85,958,201
3	sep-21	\$ 586,117,040	\$ 356,500,941	\$ 500,718,878	\$ 270,542,740	\$ 270,542,740	sep-21	\$ 229,616,098	100.00%	\$ 270,542,740
4	oct-21	\$ 5,787,242,220.28	\$ 1,175,271,568	\$ 5,201,125,180	\$ 818,770,627	\$ 229,616,098	sep-21	\$ 0	28.04%	\$ 229,616,098
						\$ 589,154,529	oct-21	\$ 4,611,970,651	71.96%	\$ 589,154,529
5	nov-21	\$ 14,277,819,245.47	\$ 1,896,207,534	\$ 8,490,577,025	\$ 720,935,966	\$ 720,935,966	oct-21	\$ 3,891,034,685	100.00%	\$ 720,935,966
							nov-21	\$ 8,490,577,025		
6	dic-21	\$ 18,940,991,807.92	\$ 2,396,526,406	\$ 4,663,172,562	\$ 500,318,872	\$ 500,318,872	oct-21	\$ 3,390,715,813	100.00%	\$ 500,318,872
							nov-21	\$ 8,490,577,025		
							dic-21	\$ 4,663,172,562		

Fuente: elaboración Propia. 2022

Teniendo en cuenta el cálculo, se observa que según lo programado y lo ejecutado se presenta retrasos en la obra, por ende, se realizó un ajuste, así se presenta los índices utilizados en las seis actas. Se anexan los índices usados Anexo F. Índices IPCC.2021. Siendo así, en la tabla 16 se muestra el valor de ajuste de las 6 actas tramitadas.

Tabla 16. Índices usados en las actas de Ajuste contrato 1045 de 2021

Actas de ajuste contrato 1045 de 2021-Revisadas			
No de Acta	Mes de acta	Mes índice usado	Valor de ajuste
1D	Julio	Julio	\$ 0,00
2D	Agosto	Agosto	\$ 727.485,00

Continuación de tabla 16.

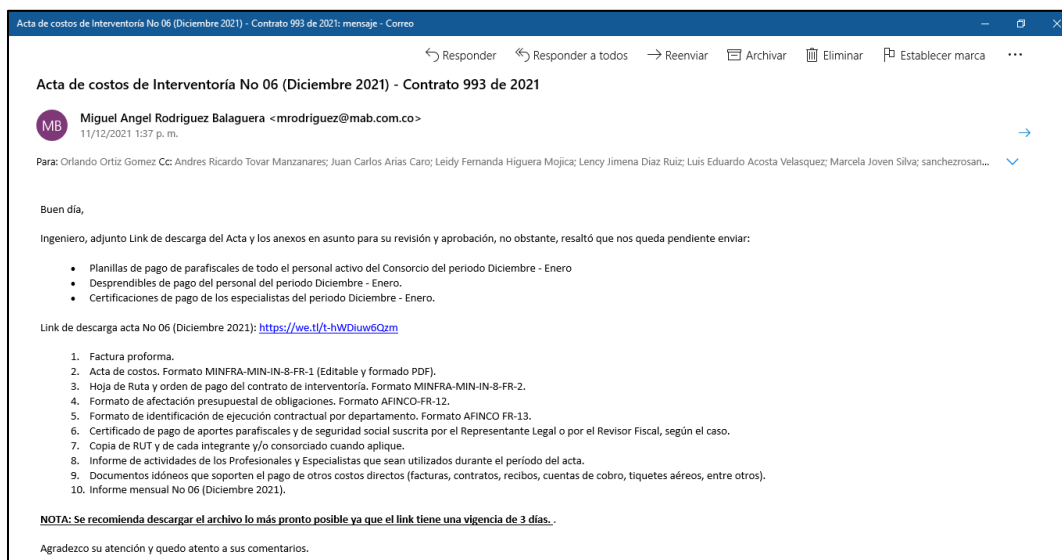
Actas de ajuste contrato 1045 de 2021-Revisadas			
No de Acta	Mes de acta	Mes índice usado	Valor de ajuste
3D	Septiembre	Septiembre	\$ 2.242.609,00
4P	Octubre	Septiembre	\$ 7.418.330,00
5D	Noviembre	Octubre	\$ 6.577.466,00
6D	Diciembre	Octubre	\$ 4.593.537,00

Fuente: elaboración Propia. 2022.

En las actas 5D Y 6D se utilizó los índices IPPC del mes de octubre, debido a que desde el mes de octubre no se ha cumplido con los valores programados en este mes. Después de revisar los respectivos documentos, se tramitan directamente al Supervisor de contrato de interventoría en este caso el director territorial, donde debía firmar la hoja de ruta y orden de pago, Luego se envió al Gestor Técnico del proyecto, este tramitaba el acta al ordenador de Pago de la Unidad Ejecutora (Grupo de Gerencia de Grandes Proyectos), en planta central del Instituto Nacional de Vías.

**Revisión de actas de costos de Interventoría.** se revisó a lo largo del periodo de práctica seis actas de costo de Interventoría (Julio a diciembre de 2021), estas se enviaban a través de la interventoría contrato 993 de 2021. En la figura 11 se observa el envío a través de correo electrónico para la revisión de los documentos de las actas de costos, era enviado a través de enlace por la cantidad y tamaño de los archivos.

Figura 11. Envío de documentación de actas de costos contrato de 993 de 2021



Fuente: Elaboración Propia. 2022.



La revisión de la documentación se basa en una lista de chequeo correspondiente al “Anexo G. Lista de Chequeo Acta de Costos” la cual se divide en:

Factura proforma, Acta de costos (MINFRA-MIN-IN-8-FR-1 Editable y formado PDF), Hoja de Ruta y orden de pago del contrato de interventoría (MINFRA-MIN-IN-8-FR-2), Formato de afectación presupuestal de obligaciones (AFINCO-FR-12), Formato de identificación de ejecución contractual por departamento (AFINCO FR-13), Certificado de pago de aportes parafiscales y de seguridad social suscrita por el Representante Legal, Copia de RUT, Copia de la planilla firmada por todo el personal de nómina, Planillas de pago de seguridad social y aportes correspondientes al período del acta, Informe de actividades de los Profesionales y Especialistas que sean utilizados durante el período del acta, Documentos idóneos que soporten el pago de otros costos directos (facturas, contratos, recibos, cuentas de cobro, tiquetes aéreos, entre otros), Informe Financiero y Presupuestal contrato Interventoría (MINFRA-MN-IN-15-FR-9), Personal contrato Interventoría (MINFRA-MN-IN-15-FR-7), Formato Control aportes legales y seguridad social contrato de Interventoría (MINFRA-MN-IN-15-FR-13). Según esos documentos, se realizó en cada una de las actas el siguiente procedimiento:

Inicialmente se revisó el acta de costos formato MINFRA-MN-IN-8-FR-1, en conjunto con las Planillas de Pago seguridad social y aportes del personal, de aproximadamente 25 personas, donde se divide personal profesional, personal técnico, personal auxiliar técnico y personal administrativo. Se encontraron algunas inconsistencias en las planillas de los especialistas, los cuales no están vinculados a alguna de las empresas pertenecientes al consorcio, si no que tenían contrato con el consorcio para actividades y funciones que se requerían para su labor, por ende, a parte de las planillas se solicitó un certificado de pago de aportes parafiscales y de seguridad social suscrita por cada uno de los especialistas.

Igualmente, se revisaba la planilla de nómina y que los valores presentes en planillas y nomina estuvieran iguales a las actas de costos. Así mismo, para terminar con la revisión del personal y su importancia en el acta de costos, se revisó el control aportes legales y seguridad social contrato de Interventoría formato MINFRA-MN-IN-15-FR-13, el pago de planillas y el acta de costos, donde se verificaba de acuerdo al valor del salario en el acta, el cual debe ser el valor del índice de base de cotización (I.B.C), este valor debe ser igual o mayor al salario que se presenta en el acta de costos, nunca se debe presentar un índice de base de cotización en la planilla menor al salario del personal adscrito al contrato y acta según la propuesta económica, teniendo en cuenta esto, se debe pagar seguridad social (ARL, EPS y PENSIÓN) y parafiscales ( CAJA DE COMPENSACIÓN). En este proceso se revisó los informes de cada uno de los profesionales, ya que se debía comprobar las actividades realizadas a lo largo del periodo de las actas revisadas.

Luego se procede a revisar la parte del acta de los otros costos directos, donde se incluye según la propuesta económica del contrato 993 de 2021 los siguiente:

- Viáticos (director e Ingeniero Residente).
- Costos de alquiler de Equipos y Oficina (2 camionetas, equipo completo de topografía, equipos completos de laboratorio, oficina donde se incluye dotación y servicios).
- Otros Costos (transportes aéreos y/o terrestres (incluye peajes y combustible), edición de informes, papelería, reproducción de documentos, planos, fotografías, videos, etc. Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax, correo, internet, etc.)).

Estos costos deben presentar soportes de su cobro, facturas, etc. Los viáticos deben presentar la facturación correspondiente donde se incluye alimentación y estadía, para el alquiler de vehículos se presenta cuenta de cobro firmado por el dueño del vehículo, SOAT, carta de propiedad, seguros y RUNT.

En los equipos de topografía, se debía presentar cuenta de cobro, facturación y, además, de la calibración de los últimos seis meses del equipo. En los equipos completos de laboratorio, se debe anexar la cuenta de cobro y facturación del laboratorio o equipos alquilados. en el ítem de oficina, se debe incluir contrato de arrendamiento si es el caso, además los recibos de servicios públicos y su respectivo pago, además, la dotación de oficina se presenta cuenta de cobro o facturación.

En papelería se incluye los ítems en la propuesta económica (edición de informes, fotocopias, planos, videos, fotografías, etc.) dependiendo el caso se debe anexar la facturación correspondiente. Para el transporte aéreo o terrestre se presenta la facturación correspondiente; En el ítem de comunicaciones se presenta la facturación y pago del Internet de Oficina, además del plan de celular del director de Interventoría e Ingeniero residente.

Revisadas estos valores, se procedía a revisar Formato de afectación presupuestal de obligaciones (AFINCO-FR-12), Formato de identificación de ejecución contractual por departamento (AFINCO FR-13) donde se incluían los valores del acta tanto básico, como el valor total; el Certificado de pago de aportes parafiscales y de seguridad social suscrita por el Representante Legal en el caso del Consorcio Ruta 190 era un representante Encargado, Copia de RUT donde se incluía copia del Rut del consorcio y de los tres proponentes vinculados, por consiguiente se revisaba el Informe Financiero y Presupuestal contrato Interventoría (MINFRA-MN-IN-15-FR-9), donde se exponía los valores de la vigencia de año 2021, la vigencia total del proyecto, como se iba efectuando el pago mes a mes en cada una de las actas.

Luego se revisó la Hoja de Ruta y Orden de pago el MINFRA-MN-IN-8-FR-2, donde se presenta el valor básico y el valor total de acta, la trazabilidad del acta desde el interventor-Supervisor de interventoría-Gestor Técnico-Ordenador de Pago. Se revisaba de igual forma el informe semanal donde se incluían información de obra e interventoría.

Revisadas las Actas de Costos, se enviaban observaciones mediante correo electrónico a la Interventoría, las cuales debían subsanar lo más rápido posible para cumplir con los tiempos de trámite de actas (5 días del mes siguiente al acta), subsanadas las observaciones se realizaba el mismo procedimiento descrito anteriormente; sin observación alguna, se tramitan directamente al supervisor de contrato de interventoría en este caso el director territorial, donde debía firmar la hoja de ruta y orden de pago, Acta de Costos, afectación presupuestal de obligaciones identificación de ejecución contractual por departamento, Personal contrato Interventoría, el Control aportes legales y seguridad social contrato de Interventoría y demás. Luego se procedía a enviar al gestor técnico del proyecto, este tramitaba el acta al ordenador de pago de la unidad ejecutora (Grupo de Gerencia de Grandes Proyectos), en planta central del Instituto Nacional de Vías.

En la tabla 17 se muestra el número de actas de costos, el periodo y el valor de las actas tramitadas del contrato de interventoría 993 de 2021 del consorcio Ruta 190.

Tabla 17. Actas costos contrato 993 de 2021

<b>Actas de Costos contrato 993 de 2021 Revisadas Transversal De La Macarena (Mesetas-Uribe)</b>				
<b>No de Acta</b>	<b>Periodo</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Valor de Acta de costos</b>	<b>Trámite</b>
1	1 a 31 de julio de 2021	SI	\$ 78.696.529,03	Ok
2	1 a 31 de agosto de 2021	Si	\$ 157.134.145,00	Ok
3	1 a 30 de septiembre de 2021	Si	\$ 216.870.598,00	Ok
4	1 a 31 de octubre de 2021	Si	\$ 209.439.571,60	Ok
5	1 a 30 de noviembre de 2021	Si	\$ 214.614.191,40	Ok
6	1 a 31 de diciembre de 2021	SI	\$ 210.995.806,00	Ok

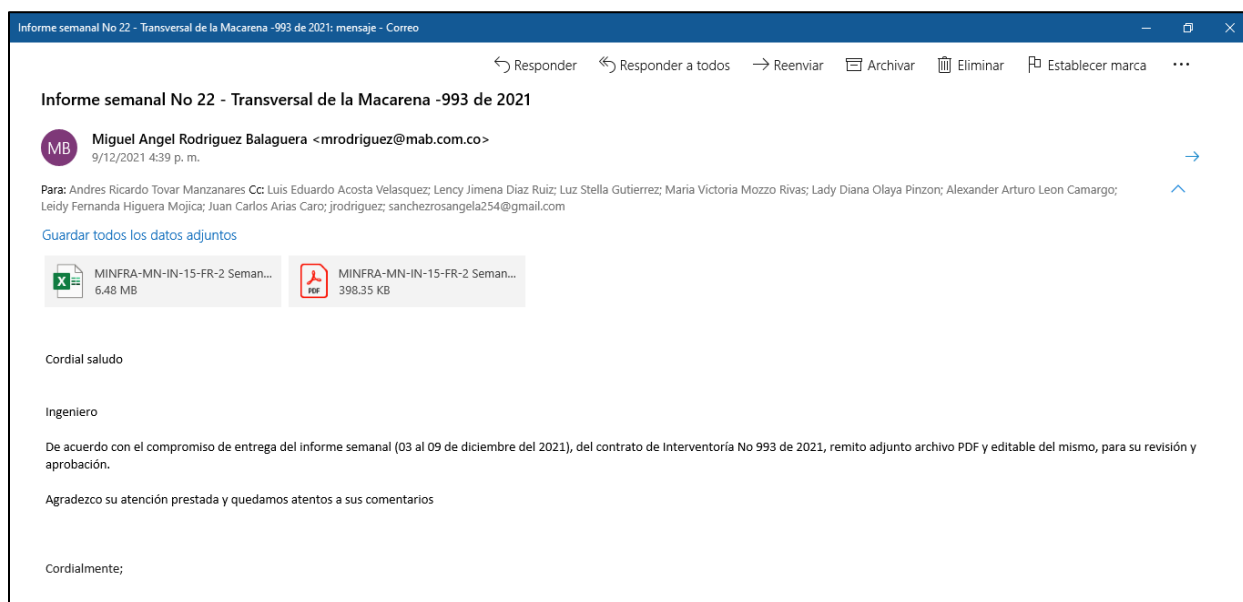
Fuente: elaboración Propia. 2022.

**Aprobación de personal de interventoría.** Para la aprobación del personal de interventoría del contrato 993 de 2021, el Consorcio Ruta 190 envió los correspondiente

comunicaciones y oficios No CR190-2-993-0012-21 y CR190-2-993-0025, solicitando el ingreso a obra, desde dirección territorial y como apoyo al supervisor de Interventoría se revisó el Plan de Cargas, donde se mostraba la distribución de cada uno de los profesionales mes a mes durante el plazo del contrato, una vez revisado, se envió, los oficios dando como aprobación los respectivos profesionales, mediante oficios DT-MET 40909 y DT-MET 36517.

**Revisión de informe semanal y mensual de interventoría.** Para la revisión de los informes semanales y mensuales en el periodo de práctica (julio a diciembre de 2021), desde la Interventoría se enviaba mes a mes del proyecto transversal de la Macarena de los contratos de obra e interventoría, el 1045 de 2021 y 993 de 2021, correspondientemente. En la siguiente figura 12 se observa el envío a través de correo electrónico para la revisión de los documentos de los informes semanales.

Figura 12. Envío informes interventoría contrato 993 de 2021



Fuente: elaboración Propia. 2022.

Por lo tanto, durante el periodo de práctica se realizó la revisión de 24 informes semanales desde el 1 de julio de 2021 a 31 de diciembre de 2021, en este se revisaba los avances en el área predial, social, ambiental y financiero, registro fotográfico, etc. Consignado en el formato Informe Semanal MINFRA-MN-IN-15-FR-2. Además, se revisó este mismo informe en el aplicativo CIFRA, donde se apoyó al supervisor de interventoría en su aprobación, como se observa en la siguiente figura 13.

Figura 13. Aprobación semanal CIFRA- proyecto transversal de la Macarena

Reporte Semanal - Información general del contrato

Contrato No.	1045	Año	2021
Proyecto	MACARENA	Programa	LEGALIDAD
Dirección Territorial	Dirección Territorial Meta	Unidad Ejecutora	GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS
Supervisor del Contrato de Interventoría	ORLANDO - ORTIZ GOMEZ	Gestor Técnico de Proyecto	ANDRÉS RICARDO - TOVAR MANZANARES
Objeto Contrato Obra	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA TRANSVERSAL DE LA MACARENA (MESETAS - LA URIBE) EN EL DEPARTAMENTO DEL META, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MODULO 2.		

Num Reporte	Num Semana	Desde	Hasta	Fecha límite de presentación	Fecha de diligenciamiento (Interventor)	Fecha de revisión (Supervisor)	Fecha de revisión (Gestor)	Estado del reporte	Estado del contrato
30	30	2022-01-28	2022-02-03					PROCESO	
29	29	2022-01-21	2022-01-27					PROCESO	
28	28	2022-01-14	2022-01-20					PROCESO	
27	27	2022-01-07	2022-01-13					PROCESO	
26	26	2021-12-31	2022-01-06	2022-01-06	2022-01-06 17:31			TERMINADO	
25	25	2021-12-24	2021-12-30	2021-12-30	2022-01-04 09:54			TERMINADO	
24	24	2021-12-17	2021-12-23	2021-12-23	2021-12-28 13:32	2021-12-28 16:20	2021-12-28 19:44	TERMINADO	
23	23	2021-12-10	2021-12-16	2021-12-16	2021-12-16 18:12	2021-12-28 16:01	2021-12-28 19:43	TERMINADO	
22	22	2021-12-03	2021-12-09	2021-12-09	2021-12-10 07:11	2021-12-28 15:30	2021-12-28 19:41	TERMINADO	

Fuente: elaboración Propia a partir de CIFRA, Control sobre los proyectos de infraestructura vial, 2022.

Durante el periodo de práctica se realizó la revisión de 06 informes semanales desde el 1 de julio de 2021 a 31 de diciembre de 2021, según una lista de chequeo mensual de Interventoría, con código MINFRA-MN-IN-15 este se puede observar en el “Anexo H. Lista de Chequeo Informe de Interventoría”, el informe se dividió en 7 capítulos y anexos. Donde comprendía lo siguiente:

Iniciando con el capítulo 1 Introducción, se observó que se adentraba al contenido de las actividades técnicas y administrativas en el proyecto. Luego se revisa la descripción del proyecto capítulo 2, se dividió en la localización, en éste se describió información general del corredor, después se observó un inventario y estado inicial de la vía.

Se continuó con la revisión del capítulo 3, sobre la Información del contrato de obra, en este se observó la información general del contrato (objeto, plazo, valor), luego la descripción de las actividades ejecutadas en el mes en esta área, donde se divide el área técnica (ensayos, extracción de material, laboratorio), estudios y diseños (en este se realizó en el avance de este ítem de los primeros 8 km de la vía), Área social (Se observó contratación de personal de la zona, Capacitación del personal, se registró la oficina de servicio y atención al usuario), Área Ambiental ( permisos a Cormacarena, ZODMES, PAGA, inventario forestal, inventario obras de drenajes, inventario forestal), Área predial (se observó la actualización de permisos de intervención voluntario, debidamente firmados por cada uno de los propietarios de los predios a requerir).

Para el capítulo 4 se procedió a revisar la documentación sobre la ejecución del contrato de obra donde se encuentra el resumen mensual estado general del proyecto, la maquinaria y equipo contrato de obra, el personal contrato de obra, la informe financiero y presupuestal contrato de obra, el estado general del tiempo, el resumen de ensayos de laboratorio, el informe avance físico-financiero, el seguimiento garantías y seguros contrato de obra, el seguimiento al plan de calidad contrato de obra y otros documentos seguimiento mensual (seguimiento a la inversión del anticipo, seguimiento programa de obra, seguimiento programa de inversiones, actas de comité de obra).

En el capítulo 5 se observó la Información del contrato de interventoría, en este se incluyó los mismo parámetros del capítulo 3, enfocada en las actividades de la interventoría.

Para el capítulo 6 se procedió a revisar la documentación sobre los reportes de ejecución mensual del contrato de interventoría, los equipos del contrato de interventoría, el personal contrato de interventoría, el informe financiero y presupuestal contrato de interventoría, control aportes legales y seguridad social contrato de interventoría, el seguimiento garantías contrato de interventoría, el seguimiento al plan de calidad del contrato de interventoría. Por parte de la supervisión se les realizó observaciones y recomendaciones para realizar una mejora en el documento, revisados los informes y realizadas las respectivas correcciones, se revisó nuevamente, el supervisor firmó y tramitó los informes enviados, junto con las actas de costos mensuales, al Gestor técnico del proyecto y posteriormente a planta central específicamente a la unidad ejecutora Grupo de Gerencia de Grandes Proyectos.

**4.2.5. Seguimiento a proyecto transversal de la Macarena.** En cuanto al seguimiento del contrato, desde la supervisión se asignó el apoyo igualmente en esta actividad, siendo así durante el periodo de práctica se realizó acompañamiento a visitas de campo y de igual forma se realizó la programación de comités de seguimiento semanalmente.

**- Visitas de campo proyecto transversal de la Macarena.** Durante el año 2021 se realizó por parte de la dirección territorial Meta, 3 visitas al proyecto de la transversal de la Macarena, las cuales se desarrollaron a lo largo del Periodo entre julio y noviembre del 2021, donde se hizo necesario el acompañamiento de los profesionales del Instituto.

**Visita de campo No 1.** Se programó junto con interventoría, contratistas y entidad (INVIAS) la visita técnica y recorrido por el corredor de la vía transversal de la Macarena de la ruta 65A02, desde el municipio de Mesetas hasta el municipio de Uribe el día 08 de julio de 2021, después de la resolución de la orden de inicio dada el 01 de julio de 2021. En horas de la mañana se realizó el encuentro en la alcaldía del municipio de Mesetas,

donde se tocaron temas sobre la mejora en la transitabilidad hacia y desde el municipio de la Uribe, figura 14.

Figura 14. Encuentro entre interventoría, contratistas y entidad (INVIAS)



Fuente: elaboración Propia. 2021.

Luego se procedió a realizar el recorrido desde la zona urbana del municipio de Mesetas hacia Uribe, en el recorrido fue notorio que algunas zonas estuvieran entre regular a mal estado, desde el sector de Mesetas al corregimiento de Jardín de las Peñas aproximadamente desde el PR 46+000 al PR 25+000, como se observa en la figura 15.

Figura 15. Recorrido de Mesetas a Jardín de las Peñas PR 46+000 a PR 25+000



Fuente: elaboración Propia. 2021.

Se continuó el recorrido desde el PR 24+000 a PR 0+000 aproximadamente sector Jardín de Peñas a Uribe, donde se encontraron también sitios críticos a lo largo de corredor y observando que municipio será la prioridad para el inicio de las obras. En la figura 16 se observan algunos puntos afectados.

Figura 16. Recorrido de Jardín de las Peñas a la Uribe PR 25+000 a PR 00+000



Fuente: elaboración Propia. 2021.

Después de la visita, se realizó el comité técnico inicial donde se diligenció el formato del acta de reunión Técnica inicial (MINFRA-MN-IN-1-FR-4) del manual de Interventoría. En el comité se tomaron temas de estudio y diseños, programa de obra, programa de inversiones, anticipo, flujo de caja, requisitos sociales, requisitos ambientales, equipos, plantas, personal, campamento, vallas, etc. Finalmente, se tomaron unos compromisos para la semana siguiente al comité y se firmó el acta por parte director de obra, residente de obra, director de interventoría, residente de interventoría, supervisor de interventoría y director de la territorial, practicante de ingeniería del INVIAS y, por último, la firma del gestor técnico del proyecto, Figura 17.

Figura 17. Comité visita técnica inicial proyecto transversal de la Macarena visita 1



Fuente: elaboración Propia. 2021.

**Visita de campo No 2.** La segunda visita técnica al proyecto de la transversal de la Macarena, vía entre Mesetas a La Uribe ruta 65A02, figura 18, se realizó el día 05 de octubre de 2021, por parte de los contratistas el Consorcio Vías Colombia 065, la interventoría el consorcio Ruta 190, el gestor técnico del Proyecto, el supervisor y la practicante de ingeniería del Instituto Nacional de Vías. Se realizó el recorrido desde el



municipio de mesetas al municipio de Uribe, centrándose en el inicio del proyecto desde el PR 00+0700 al PR 03+700.

Figura 18. Recorrido inicio del proyecto desde el PR 00+0700 al PR 03+700



Fuente: elaboración Propia. 2021.

En la vía desde mesetas a Uribe se reflejó un notorio avance en la transitabilidad de puntos críticos a lo largo del corredor. Recorrido de los primeros tres kilómetros del proyecto, tocando temas importantes en el ámbito de diseños y estudios, igualmente, se tuvo en cuenta el desarrollo y avance de permisos en la parte ambiental, en la sostenibilidad y en lo predial, con los respectivos profesionales. Comité de proyecto transversal de la Macarena en las oficinas del consorcio RUTA 190 en el Municipio de Mesetas-Meta, figura 19.

Figura 19. Recorrido a actividades de mejoramiento PR 00+0700 al PR 03+700



Fuente: elaboración Propia. 2021.

**Visita de campo No 3.** Se programó junto con interventoría y entidad (INVIAS) la visita técnica y recorrido por el corredor de la vía transversal de la Macarena desde el municipio de Mesetas hasta el Jardín de peñas el día 19 de noviembre de 2021, figura 20 y 21.

En horas de la mañana se realizó el encuentro por parte de los funcionarios de la interventoría e INVIAS. Durante el transcurso del recorrido se realizó la correspondiente observación de las obras realizadas en los puntos críticos teniendo una mejoría notoria, esto debido a las buenas condiciones climáticas, en el recorrido se observó las obras de 2 frentes de obras que se encargan de las mejoras de la transitabilidad, uno en el PR 32+0000 y el segundo el PR 28+0500. En la figura siguiente se muestran los dos frentes de trabajo que se encargan del mejoramiento de los puntos críticos en el corredor.

Figura 20. Recorrido corredor el PR 46+0000 AL 29+0500



Fuente: elaboración Propia. 2021.

Figura 21. Frentes de trabajo proyecto transversal de la Macarena



Fuente: elaboración Propia. 2021.

Se realizó en las instalaciones del municipio de Mesetas reunión con interventoría, contratista, personería municipal y veeduría. Escuchando inicialmente a la Personera Municipal, dando inicio a las comentarios que tiene la veeduría del Municipio, donde hicieron intervenciones la correspondiente veeduría, recomendando que se tenga en cuenta al municipio, igualmente se realizó intervenciones por parte del contratista la interventoría y el director territorial Meta, Figura 22.

Figura 22. Reunión en Alcaldía de Mesetas con veeduría



Fuente: elaboración Propia. 2021.

Se anexa un registro Fotográfico cronológico de las actividades del avance de obra “Anexo I. Registro fotográfico transversal de la Macarena”.

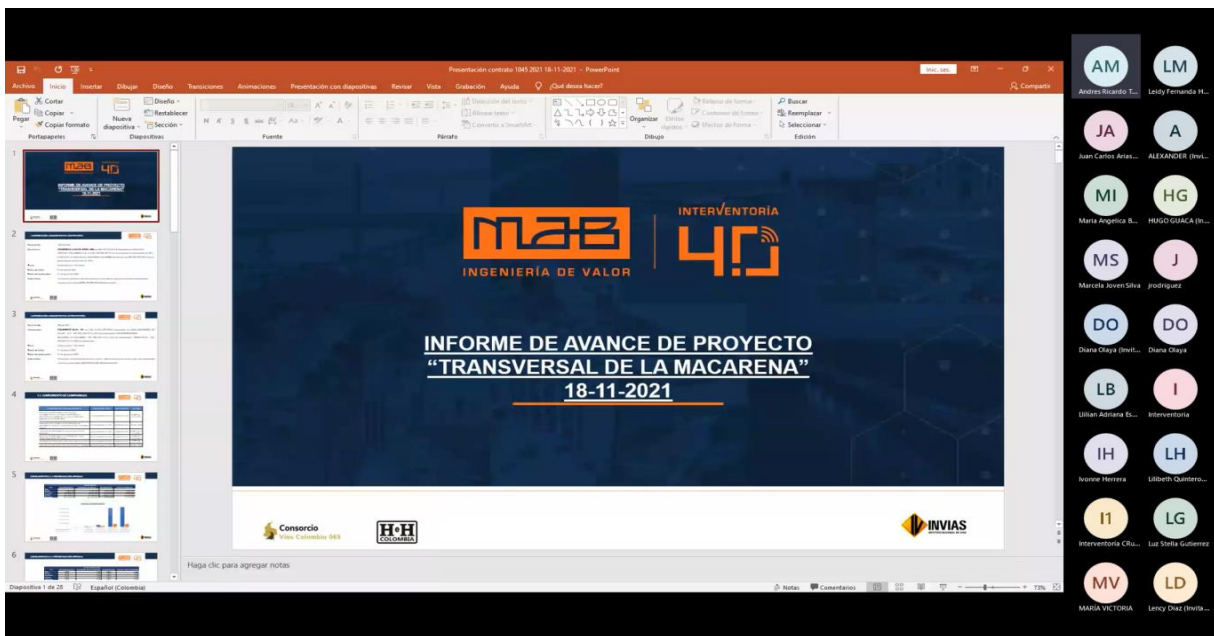
- **Reuniones virtuales con contratista e interventoría proyecto transversal de la Macarena.** Como orden desde Dirección General del Instituto Nacional se realizaron comités semanales con el personal del consorcio Ruta 190, personal del Consorcio Vías Colombia 065, el supervisor de contrato de interventoría, el gestor técnico del proyecto y demás personal requerido.

Se desarrolló aproximadamente 22 comités, donde se tenía que presentar información administrativa (información general del contrato de interventoría y contrato de obra), información de seguimiento a la programación (seguimiento a la programación mensual donde se refleje mes a mes el porcentaje de avance de obra vs programado, seguimiento a la programación semanal donde se refleje semana a semana el porcentaje de avance de obra vs programado semanal, además se presentó análisis de la ejecución por parte de la interventoría, como parte de la gestión de seguimiento y control, informando si hubo retrasos, que acciones o planes de contingencia se planearon para nivelar el avance con la programación y no aumentar el retraso), mencionar los pagos parciales ( donde se muestre el estado financiero del contrato de obra y de interventoría, donde se presentó el resumen de pagos realizados y saldos pendientes por pagar, estado de las actas parciales tramitadas (aprobada, pagada, en trámite de revisión, en trámite de pago), se presentaba un cuadro resumen del estado de la revisión de cada uno de los tomos que componen el diseño, estado del cumplimiento de los compromisos.

Se solicitó el cuadro resumen del estado de la revisión de cada los hitos del proyecto y estado del cumplimiento de los compromisos. Se evidenció con registro fotográfico y ubicación y descripción las actividades ejecutadas en la semana de la presentación del comité. Se presentó información en la gestión predial, social, ambiental y de calidad. Igualmente se realizaba actas de comité, diligenciando la información anteriormente expuesta y donde se firmaba el acta por los asistentes, estas se encuentran en el “Anexo

J. Actas de comité de seguimiento”. En la figura 23 se muestra el desarrollo de uno de los comités realizado virtualmente, mediante Microsoft TEAMS.

Figura 23. Comités de seguimiento proyecto de la transversal de la Macarena



Fuente: elaboración Propia. 2022.

**4.2.6. Diligenciamiento de documentos convenio municipio de Puerto Gaitán.** Inicialmente se requirió una lista de documentos al municipio para iniciar con el trámite en Subdirección De Gestión Integral De Carreteras, por tratarse de una vía nacional.

Una vez enviada la información por parte de la Alcaldía de Puerto Gaitán, se realizó el respectivo envío de la información mediante memorando DT-MET 78608 28/10/2021, mediante correo electrónico se procedió por parte del director territorial del Meta el diligenciamiento de dos formatos “ACTO ADMINISTRATIVO” y “ESTUDIOS PREVIOS” a la practicante.

Por requerirse de información muy específica, se solicitó apoyo del Administrador vial Grupo 1, el cual administra las rutas 4010 y 40MT01 Puente Arimena-La Arepa- Cruce Ruta 40-Porvenir. Siendo así, se diligenciaron los documentos anteriormente mencionados, para luego ser enviados mediante memorando DT-MET 83153 de 06/11/2021, anexando los documentos Acto Administrativo De Justificación De La Contratación Directa, Estudios Previos Municipio Puerto Gaitán, Permiso De Uso De Carretera Puerto Gaitán y Diagnostico Red Vial Rural, a la subdirección gestión Integral de Carreteras, para dar continuidad al correspondiente trámite.

### 4.3. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS

**4.3.1. Revisión de permisos de uso de zona de carreteras, Meta.** Esta actividad se asignó desde dirección territorial donde se realizó el seguimiento a los trámites de permisos de uso de zona de vía a cargo del Instituto para la realización de obras. De lo anterior plasmado, se tiene los siguientes permisos y su información más relevante y en algunos hasta dónde va el proceso. Los instructivos correspondientes se encuentran en el “Anexo K. Expedición De Permiso De Uso De Zona De Carreteras- MINREI-PR-14”

- **Municipio de Granada.** Permiso de zona de carreteras para la intervención del alumbrado público en el municipio de Granada Meta, con el proyecto denominado “Plan de expansiones de granada 2020 de Alumbrado Público”. Los tramos a intervenir se encuentran en las rutas 65A02 (Uribe-Ye de Granada) en los PR 105+000 al PR 93+000 y en las rutas 65AMTA (Paso por Puerto Caldas) en los PR 02+000 al PR 03+0900, con recorrido de aproximadamente 15 Km en la margen derecha e izquierda, de algunos tramos.

Revisados los documentos se envió la información al Administrador vial para la respectiva visita. Luego de la realización de la visita técnica, el administrador vial encontró errores en los PRs de los documentos enviados, por ende, la territorial Meta envió oficio a la Alcaldía donde se solicitó al correspondiente peticionario la modificación de los documentos donde se mencione la localización de la vía con PR final (actualizado).

- **Municipio de San José de Guaviare.** Permiso de zona de carreteras para la intervención del alumbrado público en el municipio de San José de Guaviare-GUAVIARE, en la Carrera 18 entre el kilómetro 00+000 al kilómetro 01+000 de la Ruta 6507. Revisado los documentos respectivos de la solicitud, no se encontraron los documentos completos, solicitando al respectivo peticionario el envío de la documentación completa, así pues, se envió la solicitud y se anexo el instructivo “EXPEDICIÓN DE PERMISO DE USO DE ZONA DE CARRETERAS- MINREI-PR-14”, mediante oficio DT-MET 56470.

- **Solicitud construcción de accesos Cruce de Puerto Rico-Ye de Granada.** Localizado en la Ruta 6508, entre PR 97+0369 al 97+0400. Una vez, ya re visada la solicitud y todos los documentos anexos, siguiendo el instructivo “EXPEDICIÓN DE PERMISO DE USO DE ZONA DE CARRETERAS- MINREI-PR-14” se encontró la falta de documentos, por lo tanto, con oficio DT-MET 52021, se le remitió al peticionario, para su complementación.

**- Solicitud permiso ubicación EDS, Municipio de la Uribe, vía 65A02.** De acuerdo al oficio llegado a nuestra dependencia (Dirección Territorial Meta) por el peticionario, se solicitó la aclaración si la vía pertenecía a la entidad y que procedimiento se debía seguir para el respectivo permiso.

La respuesta dada por DT Meta mediante oficio DT-MET 56471, donde se aclaró la responsable de la vía y se remitió el instructivo “EXPEDICIÓN DE PERMISO DE USO DE ZONA DE CARRETERAS- MINREI-PR-14”. Se recibió los respectivos documentos al final de este periodo (octubre) donde se revisó adecuadamente, luego de esta revisión, se remitió los documentos al Administrador grupo 3, para realizar la visita técnica y diligenciar el acta y concepto.

**4.3.2. Donación material de fresado a través de programa Colombia rural.** Esta actividad dependió de la “GUÍA PARA ACCEDER AL MATERIAL DE FRESADO A TRAVÉS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL” y lo interpuesto en el memorando SRT 61413 de 10/10/2020 de la Subdirección de Red Terciaria.

La solicitud debe contener “Tipo de material que solicita, cantidad de material que solicita en metros cúbicos, vía a mejorar o mantener (nombre y/o referencia), descripción de la necesidad funcional actual de la vía y las demás razones que justifican la solicitud. Así mismo, cumpliendo con la Guía Para Acceder A Material Fresado A Través Del Programa Colombia Rural y deberá anexar el Formulario de Inscripción, donde se refleja también esta información. La guía y el formulario corresponde al “Anexo L. Guía Donación de Material de fresado y formulario de Inscripción”

Por lo cual, el municipio de Granada, solicitó el respectivo trámite de solicitud de la donación del material de fresado, con memorando DT-MET 36560 se dirigió la respectiva solicitud a la Subdirección de Red Terciaria y Férrea. Después de realizar la respectiva solicitud, se recibió respuesta de aprobación desde la SRT el día 06/07/2021 con memorando SRT 47346, se informó a la alcaldía de Granada desde la Territorial Meta la aprobación de la donación con oficio DT-MET 36158. El acta de entrega se realizó y luego de manera física a la TERRITORIAL META, esta acta se envió escaneada a Subdirección de Red Terciaria con memorando DT-MET 59919 el día 19/08/2021, por ende, el municipio de Granada meta recibió 576 metros cúbicos material sobrante del contrato 1358 de 2020, figura 24.

Figura 24. Anexo enviado por secretaria de Planeación y Alcaldía del Municipio de Granada



La movilidad es de todos



Mitransporte



**ANEXO No. 1**

Departamento: META Municipio: GRANADA Via (Incluye abscisado a intervenir): 3°33'53.1"N 73°43'17.2"W Los Andes – Río Ariari K00+000 – K02+970		CANTIDAD DE MATERIAL SOLICITADO 576 m <sup>3</sup> Unidad de medida (m <sup>3</sup> )			
ACTIVIDAD: MEJORAMIENTO DE LA SUPERFICIE DE RODAMIENTO CON MATERIAL DE FRESADO EN LA VIA QUE CONDUCE DEL RIO ARIARI A PROXIMIDAD RUTA 65A		Página	1		de 1
		Fecha:	12	04	2021
Información de campo					
Localización del sitio por mejorar (Abscisas)	Tipo de superficie existente (Carpeta asfáltica, afirmado o tierra)	Dimensión del sector a intervenir Largo x ancho x espesor (m3)	Descripción general de la problemática vial El desarrollo de la infraestructura vial en el municipio es un factor determinante para el desarrollo económico y social de este debido a que permite el traslado de personas, mercancías, maquinaria e insumos a diferentes zonas y poblaciones, además conecta las regiones veredales más aisladas. Los problemas viales de la red se ven reflejados en la reducción de velocidades, limitación de volúmenes de tránsito, menor calidad en niveles de servicio, congestión, y demoras en los recorridos.		
K00+000 - K02+970	AFIRMADO	1920 m * 6m * 0.05m			
Longitud de vía Mejorara: 2970 ml – longitud de la vía 1920 ml – longitud a intervenir en diferentes Tramos		Duración de ejecución obras (días): 15 días			
Registro fotográfico					
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>					

Fuente: Elaboración propia a partir de documentos de trámite de Donación.

**4.3.3. Seguimiento de carpetas informes administradores viales.** Se realizó la compilación de información acerca de los contratos que tienen los administradores viales, para realizar las respectivas carpetas, esta información es suministrada por los diferentes administradores viales. Los informes corresponden a los siguientes contratos:

- Grupo 1 Contrato 2622-2019
- Grupo 2 Contrato 2646-2019
- Grupo 3 Contrato 2617-2019

- Grupo 4 Contrato 2619-2019

Se solicitó la siguiente información enviada por parte de los administradores Viales:

- Informes Mensuales
- Informes Trimestrales AMV (Administradores viales)
- Informes Trimestrales Ambientales
- Informes semanales de Empresas Mantenimiento Rutinarios
- Informes cargue de información aplicativo SUKUBUN
- Informes de criterio Técnico
- Informes de Accidentalidad

De la actividad respectiva se recopiló la información anteriormente solicitada, el grupo 1 y 3 cumplieron con lo requerido, enviando la información entre la semana del 18-22 de octubre del 2021. Además, junto con el otro pasante se subió documentos a la respectiva carpeta de los 4 grupos de administradores viales, la información era actualizada mes a mes. En esta carpeta se contaba con el acceso al funcionario encargado de esta información, para luego subirla a los archivos de la territorial y a los respectivos aplicativos (Secop y Sico).

**4.3.4. Recolección de información de bioseguridad AMV Y EMR.** Por temas referentes a la Pandemia producida por el virus COVID-19, las empresas de mantenimiento rutinario y los administradores tuvieron que realizar un protocolo de bioseguridad donde toman temas de toma de temperatura, estado de salud, entre otros. Esta actividad corresponde a la solicitud y compilación de la información mencionada anteriormente. Por parte del área del SISO de los administradores viales, enviaban semanalmente al supervisor de los contratos de los AMVs, con copia a los practicantes, para su organización y archivo en carpeta magnética en la dirección territorial.

**4.3.5. sitios críticos, matriz única y plan de contingencia lluvias AMV.** Asignada esta actividad por parte del supervisor de los contratos de administración viales, se realizó la recopilación semanalmente de esta información.

**Sitios críticos.** La información de sitios críticos resumía lo puntos más críticos de las vías administradas por la dirección territorial Meta, esta era enviada semanalmente por los cuatros grupos de administradores viales, donde se recopilaba y se realizaba el respectivo envío, en atención al memorando circular **SPA 48800** de 25/08/2020 de la Subdirección de Prevención y Atención de emergencias, específicamente a los correos electrónicos [gangulo@invias.gov.co](mailto:gangulo@invias.gov.co) y [wramirezs@invias.gov.co](mailto:wramirezs@invias.gov.co).

**Matriz única.** La información de matriz única, resume la información de los contratos de las empresas de mantenimiento rutinario y las administraciones viales, donde se



diligencia semanalmente la información del No de contrato, objeto del contrato, Nombre del contratista, el representante legal del consorcio, fecha de inicio de los contratos, fecha de terminación del contrato, valor total del contrato, avance físico ejecutado, avance físico programado, porcentaje de atraso, empleos reactivados, plazo inicial, maquinaria y recursos humanos en obra, plazo ejecutado e Inversión por ejecutarse. Esta información es diligenciada y enviada por los 4 grupos de administradores viales, a la supervisión de los contratos y a la pasante, esta matriz se recopilaba en un solo archivo y enviaba atendiendo lo expresado en el memorando circular **DO 3507** de la Dirección Operativa, el correo donde se adjuntaba la información [derazo@invias.gov.co](mailto:derazo@invias.gov.co).

**Plan de contingencia de temporada de lluvias.** La actividad se asignó por parte del supervisor de los administradores viales. En esta actividad se debía diligenciar 3 formatos. El primero formato corresponde a la maquinaria amarilla que cuenta cada administrador vial, donde se diligenciaba el nombre del propietario (Departamento, Municipio, Contratista), el celular de contacto, la ubicación (Carretera y PR), la clase de equipo (bulldozer, retroexcavadora, etc), el estado del equipo (Bueno, Regular, Malo), la disponibilidad de combustible, la fecha prevista de permanencia del equipo en la zona (permanente, meses, duración del contrato), el nombre del contratista (en caso de contrato con INVIAS) y localización del proyecto u obra (en caso de contrato con INVIAS).

El segundo formato “Sipucol de puentes”, donde inicia con el inventario del puente donde se diligencia la información en cuanto a datos técnicos (geometría), datos de la superestructura, datos de la subestructura, de los apoyos. Luego se presenta el formato de inspección principal de los puentes, donde se realiza una calificación por cada uno de los componentes que tiene un puente, además de presentar una sección de observaciones y registro fotográfico.

Por último, el cronograma de actividades de los EMR en las obras de drenaje de las vías a cargo de la territorial, donde se incluye la limpieza encoles - descoles - cuerpo alcantarillas y box culvert / limpieza puentes / limpieza bermas y cunetas / recolección de basuras. Se recopilaba y se enviaba esta información los jueves de cada semana según la información solicitada en el memorando circular No SPA 71312 DE 24/09/21, dando alcance a los memorandos circulares No. SPA 26411, No. SPA 26404 del 20/04/21 y No SPA 39241 DE 03/06/21, los tres archivos recopilados sobre la información de lluvias, se adjuntaban al correo ([emergencias@invias.gov.co](mailto:emergencias@invias.gov.co)).

**4.3.6. Documentos contratos monto agotable y suministro de mezclas.** Esta actividad consistió en la recopilación y seguimientos de la diferente información acerca de los contratos de monto agotable y suministro de mezclas, para realizar las respectivas carpetas, esta información fue suministrada por los diferentes administradores viales, desde dirección territorial se asignaron los contratos de los administradores viales grupo

1 y 3. En el periodo de práctica se recopiló la información de los siguientes contratos del grupo 1 y Grupo 3, tabla 18.

Tabla 18. Relación de contratos

N° CTO	DTO	OBJETO	FECHA INICIO	FECHA TERMINACION	VALOR FINAL CONTRATO (Pesos)	RECURSO	AMV
1224-2020	MET	SUMINISTRO MEZCLA ASFÁLTICA VIA 65MTA PASO POR PUERTO CALDAS	14-oct-20	6-nov-20	\$87,000,000.00	SRN	G3
1504-2020	MET	SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA VÍA 6508 CRUCE PUERTO RICO - YE DE GRANADA Y 65MTC PASO POR PUERTO SANTANDER	30-nov-20	31-dic-20	\$182,885,946.00	SRN	G3
1369-2020	MET	SUMINISTRO DE AFIRMADO VIA 65A02 URIBE - YE DE GRANADA PR30+0000 - PR45+0000	10-nov-20	26-nov-20	\$87,000,000.00	SRN	G3
1516-2020	MET	SUMINISTRO DE MEZCLA VIA 65A02 SECTOR SAN JUAN DE ARAMA - GRANADA	30-nov-20	15-mar-21	\$87,000,000.00	SRN	G3
972-2021	META	SUMINISTRO DE MEZCLA ASFÁLTICA EN LAS VIAS A CARGO DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL META	6-jun-21		\$90,000,000.00	SRN	G3
987-2020	MET	HABILITAR Y/O BRINDAR TRANSITABILIDAD EN LA RED VIAL A CARGO DEL INVIAS A TRAVÉS DEL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE, EN VIAS A CARGO DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL META	22-jul-20	26-ene-21	\$275,999,994.00	SPA	G3
940-2021	MET	HABILITAR Y/O BRINDAR TRANSITABILIDAD EN LA RED VIAL A CARGO DEL INVIAS A TRAVES DEL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE EN VIAS A CARGO DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL META			\$340,000,000.00	SPA	G1

Fuente: elaboración Propia. 2021.

Donde se entregó por parte de los administradores viales la siguiente información de:

- Plan de calidad
- Hojas de vida del personal profesional.
- Relación de equipos mínimos
- Análisis de precios unitarios correspondiente a la propuesta económica.
- Programa de obra.
- Plan de manejo de tránsito-PMT.

Estos documentos dependerán de lo plasmado en los pliegos de condiciones en el capítulo 8.1 información para el control de la ejecución de la obra, de cada uno de los contratos. Igualmente, se compartió en la carpeta magnética de la DT, a través de ONE DRIVE de la entidad, donde se compartió con el director de la territorial y el supervisor de los contratos que son funcionarios de la territorial Meta. Se realizó el respectivo comunicado al administrador vial para que remitieran la correspondiente documentación, ya que es deber como interventor de los contratos.

#### 4.3.7. Manejo de correspondencia mediante los diferentes aplicativos (SICOR).

Debido a la constante comunicación con Administradores viales, contratistas e Interventorías, se solicitó desde la dirección territorial la asignación de usuario para el uso de los diferentes aplicativos a los practicantes, uno de ellos corresponde al sistema

de correspondencia del Instituto SICOR. Teniendo en cuenta, desde la instalación del aplicativo, figura 25, se realizó:

- Respuesta a comunicados por Parte de Interventoría y Solicitudes a Contratistas e Interventoría.
- Respuesta a diferentes Peticiones, Quejas, Reclamos y Solicitudes; provenientes de la comunidad en general.
- Envió de memorandos a las diferentes Subdirecciones del Instituto Nacional de Vías, donde se realizaba solicitudes, se tramitaba información, se solicitaba estudios para las vías pertenecientes a la Dirección Territorial Meta.
- Aprobación de Información contractual y poscontractual.

Figura 25. Aplicativo utilizado en la correspondencia INVIAS

SICOR - Sistema de Correspondencia				
entrada por asunto				
DESDE 30/10/2021 HASTA 30/11/2021				
ASUNTO	FECHA CREACION	DIRIGIDO A	NO RADICACION	REFERENCIA REMITENTE
<a href="#">CORREO ELECTRONICO - SOL</a>	<a href="#">25/11/2021</a>	<a href="#">LEIDY FERNANDA HIGUERA</a>	<a href="#">112368</a>	<a href="#">PETICIÓN INFORMACIÓN</a> <a href="#">Xiomara Tatiana Torres Carrillo</a>
<a href="#">CORREO ELECTRONICO - Adju</a>	<a href="#">25/11/2021</a>	<a href="#">LEIDY FERNANDA HIGUERA</a>	<a href="#">112439</a>	<a href="#">OFICIO</a> <a href="#">CONSORCIO RUTA 190</a>
<a href="#">CORREO ELECTRONICO-Adjunt</a>	<a href="#">26/11/2021</a>	<a href="#">LEIDY FERNANDA HIGUERA</a>	<a href="#">112650</a>	<a href="#">OFICIO</a> <a href="#">CONSORCIO RUTA 190</a>
<a href="#">CORREO ELECTRONICO - Adju</a>	<a href="#">26/11/2021</a>	<a href="#">NYDIA YOLIMA CORREDOR HER</a>	<a href="#">113028</a>	<a href="#">OFICIO</a> <a href="#">CONSORCIO RUTA 190</a>
<a href="#">CORREO ELECTRONICO- Adju</a>	<a href="#">29/11/2021</a>	<a href="#">LEIDY FERNANDA HIGUERA</a>	<a href="#">113595</a>	<a href="#">OFICIO</a> <a href="#">CONSORCIO RUTA 190</a>
<a href="#">CORREO ELECTRONICO - Adju</a>	<a href="#">30/11/2021</a>	<a href="#">LEIDY FERNANDA HIGUERA</a>	<a href="#">114066</a>	<a href="#">OFICIO</a> <a href="#">CONSORCIO RUTA 190</a>
<a href="#">CORREO ELECTRONICO - Adju</a>	<a href="#">30/11/2021</a>	<a href="#">LEIDY FERNANDA HIGUERA</a>	<a href="#">114095</a>	<a href="#">OFICIO</a> <a href="#">CONSORCIO RUTA 190</a>
<a href="#">CORREO ELECTRONICO - Ad</a>	<a href="#">30/11/2021</a>	<a href="#">LEIDY FERNANDA HIGUERA</a>	<a href="#">114316</a>	<a href="#">OFICIO</a> <a href="#">CONSORCIO RUTA 190</a>

Fuente: elaboración Propia. 2021.

La información se asignaba al usuario de la practicante, notificándosele al correo electrónico institucional, así llevar un control y seguimiento adecuado en la correspondencia. Teniendo en cuenta en el “Anexo M. Correspondencia tramitada”, se encuentra el listado de oficio y memorandos que se realizó a lo largo del periodo de la práctica.

#### **4.4. ACTIVIDADES JURÍDICAS**

**4.4.1. Apoyo en realización de proceso administrativo sancionatorio (PAS).** Por parte de Dirección Territorial Meta y el área jurídica, se asignó la realización de un proceso de incumplimiento, diligenciando el formato ALEDEJ-FR-6 “Solicitud de inicio de Procedimiento Administrativo Sancionatorio”, siendo así, se desarrolló el respectivo documento para el contrato 1397 de 2020 cuyo objeto es: “INTERVENTORIA PARA EL MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA GRANADA META Y GUAVIARE”. El motivo del inicio de proceso, amerita el incumplimiento del envío de actas. Enviando toda la información necesaria para inicio de proceso. Estos anexos se resumen en:

- A. Contrato 1397-2020
- B. Orden De Inicio Contrato 1397 De 2020
- C. Minuta Prorroga Número Uno, Contrato 1397-2020
- D. Tres Actas De Aprobación De Garantías Contractuales Al Contrato De Interventoría, Convenios Y/O Contratos De Prestación De Servicios
- E. Resolución Delegación Supervisor.
- F. Póliza De Cumplimiento No. Cbo-100006754.
- G. Póliza De Cumplimiento No. Cbo-100006754. Anexo Modificación.
- H. Requerimiento A Interventoría
- I. Cámara de Comercio ARA INGNEIERÍA SAS
- J. Registro proponente José Alberto Rojas Prieto

Una vez recopilados los anexos y diligenciados los formatos ALEDEJ-FR-6 y ALEDEJ-FR-5, el supervisor mediante Memorando a subdirección jurídica remite los formatos y anexos respectivos, alegando y sustentando el motivo del inicio del trámite.

Nota: Los documentos necesarios para el inicio del proceso sancionatorio por incumplimiento, fueron buscados mediante el aplicativo SICO. Se anexa los formatos en el “Anexo N. ALEDEJ-FR-6 Solicitud de inicio de Procedimiento Administrativo Sancionatorio y ALEDEJ-FR-5”.

## 5. APORTES DE LA PRÁCTICA

- Las diferentes actividades en las que se desarrolló apoyo en esta práctica (pasantía) dan una idea general al lector de las principales funciones que el Instituto tiene, siendo así, se pudo conocer los diferentes ámbitos, procesos y programas que realiza.
- Con esta opción de trabajo de grado, la practicante aprovechó la experiencia de ingenieros de la dirección Territorial Meta, gestores técnicos enviados de planta central del INVIAS, ingenieros de la parte de contratista e interventoría, estos con trayectoria en diferentes ramas de la ingeniería, los cuales permitieron ampliar la visión de todo lo que encierra ser profesional en Ingeniería de Transporte y Vías.
- La práctica es una buena oportunidad para adquirir nuevos conocimientos, para abrirse paso a un mundo de oportunidades laborales, tomando en cuenta que la Escuela de Transporte y Vías proyecta un porcentaje de sus alumnos para competir en el mercado de la Infraestructura Vial, siendo que en muchas zonas del país no tiene presente la existencia de esta profesión.
- Es fundamental para los estudiantes del programa de Ingeniería de Transportes y Vías realizar convenios con los municipios, gobernaciones, entidades públicas y empresas privadas, ya que beneficia a la comunidad estudiantil, haciendo efectivo la realización de la práctica con proyección empresarial. Esta opción de grado, trae beneficios donde por parte del estudiante se adquirieron conocimientos en los diferentes procesos en los cuales el instituto Nacional de vías contempla en su objetivo.
- Como futura ingeniera en Transporte y Vías, es muy gratificante conocer la problemática que tiene la comunidad en cuanto a infraestructura vial y poder servirle con los conocimientos adquiridos ya sea supervisando o ejecutando los proyectos de las entidades gubernamentales, para el mejoramiento de la calidad de vida o siendo parte de la entidades que administran los recursos para cumplir con objetos que beneficien a la población en general. Además de hacer conocer la profesión, debido a que, en algunas profesiones a fines no tienen presente la ingeniería de transporte y vías, profesionales que a lo largo de los años ha demostrado conocimientos, creatividad, capacidad y experiencia.
- Debido a la cantidad de contratos y convenios que cuenta el Instituto Nacional de Vías, específicamente la dirección territorial Meta, lugar donde se efectuó la práctica, el estudiante apporto sus conocimientos, habilidades y comportamientos adquiridos en el programa de ingeniería de Transporte y Vías.

## 6.CONCLUSIONES

-A los contratos manejados por el INVIAS, generalmente los que se ejecutan para grandes proyectos, donde es necesario llevar a cabo la supervisión de manera detallada, es fundamental realizarles un seguimiento, una evaluación y un control, que le permiten obtener mayor grado de exactitud, además de obtener resultados eficientes en el desarrollo de actividades, cumpliendo con lo estipulado en la etapa precontractual, contractual y poscontractual. Por ende, se logró realizar actividades en la diferentes etapas, esto ejecutado en el apoyo al supervisor del proyecto de la transversal de la Macarena (contrato 993 y 1045 de 2021).

-Fue fundamental como practicante conocer las funciones del supervisor y gestor técnico que se muestran en el manual de contratación del 2015, estas son esenciales para llevar a cabo una buena gestión en el desarrollo de actividades, según estas funciones se comprendió con mayor facilidad la revisión de los documentos contractuales, logrando llevar un seguimiento a los contratos de obra y/o interventoría. La labor del supervisor es fundamental para el aseguramiento de la calidad del proyecto de obra vial, ya que dentro de sus funciones está el velar por el cumplimiento de las condiciones pactadas y esperadas de las obras, respaldando la vigilancia hecha por la interventoría. Por consiguiente, cabe destacar que el nivel de responsabilidad de un supervisor es importante y de su trabajo depende que el instituto tenga control sobre las decisiones que se tengan que tomar en caso de incumplimiento, retrasos en las obras, o cualquier otra situación conflictiva que dilate u obstruya la consecución de los objetivos trazados, además del posible detrimento de los recursos públicos de la nación. Siendo así, la colaboración y apoyo al supervisor y gestor del proyecto de la transversal de la Macarena, dio como resultados el manejo de diferentes instrumentos que el Invias brinda.

-Se logró realizar un apoyo fundamental en revisión de actas, donde fue importante el manejo del Manual de interventoría, siguiendo los lineamientos de cada uno de los instructivos, así mismo, encontrar posibles errores, que se presentaron en la ejecución de la actividad, donde se consiguió obtener, diferentes conocimientos en el área administrativa de proyectos de interventoría y de obra, evaluando las cuentas de cobro, los soportes y los aportes generados por cada uno de las partes que intervienen en los diferentes contratos. Dado esto, se enviaron diferentes observaciones a las actas, las cuales se siguieron, dando como resultado la aprobación y tramite de 6 actas parcial de obra, 6 actas de costos de interventoría y 6 actas de ajuste en el proyecto de la Macarena; igualmente se tramitaron 42 actas de los empresarios de mantenimiento rutinario y 18 actas de costos de los administradores viales.

- Durante el desarrollo de la práctica empresarial y en la condición de apoyo al supervisor de interventorías, se comprobó que las electivas ofrecidas en el programa de Ingeniería de Transporte y Vías están acorde y resultan fundamentales con las necesidades en la práctica y en el campo laboral, afianzando los conocimientos adquiridos en la academia,

y adquiriendo nuevas experiencias fundamentales para un buena gestión en los diferentes procesos y etapas que tiene un contrato de obra.

-En los procesos de contratación apoyados, se logró cumplir con la actividad asignada, realizando la evaluación en procesos, donde fue fundamental el conocimiento de los pasos a ejecutar en la contratación estatal, y como se rige con contratos TIPO. De igual forma fue necesario conocer el correcto procedimiento que se hace en la plataforma de Colombia compra eficiente (SECOP).

-Se pudo observar en los diferentes apoyos como se establecen los parámetros y obligaciones que como contratista y/o interventoría se adquieren con una entidad como el Instituto Nacional de Vías, con el fin de llevar al día toda la documentación necesaria, legal y completa, requerida para un control en la ejecución de obra en cuanto a la parte administrativa, técnica, financiera y jurídica durante la intervención de los contratos

-Se pudo hacer parte de contratos con vigencias de gran magnitud, donde se tiene en cuentan diferentes áreas, vitales para el desarrollo correcto de estos, siendo así se observó que el área, predial, social, ambiental y de sostenibilidad, funcionan en conjunto para lograr gestionar y aplicar lo consignado en los pliegos de condiciones, logrando tener claro las condiciones que se presentan en estos proyectos.

-El Instituto Nacional de Vías constantemente realiza actualizaciones, modificaciones a sus instructivos, sus manuales, especificaciones y normatividad con el fin de que se realice de la manera más adecuada los proyectos a cargo del Instituto. Igualmente, se evidenció que constantemente el instituto realiza cursos, diplomados, seminarios a sus funcionarios para estar actualizados en las actividades en las cuales se deben desempeñar, logrando una gran calidad en sus labores, siendo así se pudo asistir en algunas actualizaciones a especificaciones, en cursos y demás, logrando adquirir nuevos conocimientos.

-Se pudo evidenciar la importancia los contratos de los administradores viales y de las empresas de mantenimiento rutinario, debido a que estos realizan mantenimiento y el mejoramiento de la carreteras no concesionada a cargo del INVIAS, además de realizar y solicitar los estudios a las necesidades que se presentan, debido a diferentes condiciones y problemáticas que pueden afectar la seguridad del usuario de las vías. Como resultado se solicito estudios y visitas para necesidades presentadas en las carreteras de la dirección territorial Meta, a la subdirección de red Nacional de Carreteras enviando la información correspondiente mediante memorandos individuales.

-Se logró una amplia comunicación con alcaldías, personas naturales y demás, donde se logró realizar diferentes permisos y/o trámites que el Instituto como administrador de la vías realizan. Tramitando solicitudes y peticiones.

-En el área principal que maneja el Instituto, en los proyectos viales, la calidad es un aspecto que afecta no sólo al cliente, en este caso el INVIAS, sino, además al usuario final de las vías, que se traduce en varios miles de millones de personas. Por lo tanto, la

calidad en los proyectos de infraestructura vial es un elemento de suma importancia y el cual debe ser un objetivo para las partes involucradas (Usuarios, entidades contratantes, contratistas, interventorías, consultores, especialistas).

-Los proyectos de infraestructura vial, en general, constituyen uno de los frentes de mayor actividad, dimensión y responsabilidad contractual, además de que se llevan a cabo con sumas importantes de recursos públicos, por lo que son de interés y para el beneficio de toda la comunidad. Por todo lo anterior, su realización debe estar sujeta a la vigilancia, control y garantía por parte del Instituto Nacional de Vías, la cual tiene el compromiso de administrar los recursos y propender porque los contratistas tengan un desempeño idóneo y transparente en la ejecución de las actividades programadas desde el planteamiento de los proyectos hasta su finalización.

-Es importante mencionar que la dirección territorial Meta actualmente, gestiona proyectos en cuatro departamentos del país, estos incluyen, los departamentos del Meta, del Guaviare, del Vichada y del Guainía, donde se cuenta con contratos de Colombia Rural, contratos de OCAD, contratos de Red Nacional, contratos de programas como VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACION VISIÓN 2030 y CONCLUIR CONCLUIR, contratos de Muelles y Ferris. Por lo cual, es de gran importancia la existencia de entidades como el Instituto Nacional de Vías, las cuales utilizan los recursos del estado en el área de la infraestructura vial, logrando comunicar zonas centrales del país, con zonas rurales, así permitir la salida de bienes y servicios los cuales abundan en Colombia.



## 7. BIBLIOGRAFÍA

CCE, C. C. (17 de 11 de 2021). *Colombia Compra eficiente*. Obtenido de Colombia Compra eficiente: <https://colombiacompra.gov.co/secop/colombia-compra-eficiente/nuestra-mision>.

Colombia, C. d. (16 de Julio de 2007). *Secretaria del Senado*. Obtenido de Secretaria del Senado: [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1150\\_2007.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1150_2007.html).

Colombia, C. d. (12 de julio de 2011). *Presidencia*. Obtenido de Presidencia: <http://wp.presidencia.gov.co/sitios/normativa/leyes/Documents/Juridica/Ley%201474%20de%2012%20de%20Julio%20de%202011.pdf>.

Instituto Nacional de Vías-INVIAS. (26 de 08 de 2019). *Funciones de la entidad*. Obtenido de <https://www.invias.gov.co/index.php/informacion-institucional/objetivos-y-funciones#:~:text=El%20Instituto%20Nacional%20de%20V%C3%ADas%2C%20Inv%C3%ADas%2C%20tendr%C3%A1%20como%20objeto%20la,acuerdo%20con%20los%20lineamientos%20dados>.

INVIAS, I. N. (2015). *Manual de Contratación*. Bogotá: Dirección Operativa.

INVIAS, I. N. (2016). *Manual de Interventoría de Obra Pública*. Bogotá: Dirección Operativa.

Invias, I. N. (26 de Agosto de 2019). *INVIAS, Instituto Nacional de Vías*. Recuperado el 3 de diciembre de 2021, de INVIAS, Instituto Nacional de Vías: <https://www.invias.gov.co/index.php/informacion-institucional/objetivos-y-funciones>.

Pública, F. (2021). *Contratación Pública Modalidades de Selección*. Obtenido de Contratación Pública Modalidades de Selección: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gerentes/Modulo4/tema-2/1-modalidades.html>.

Republica, C. d. (28 de Octubre de 1993). *Función Pública*. Recuperado el 8 de Enero de 2022, de Función Pública: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=304>.

SOCIEDAD COLOMBIANA DE INGENIEROS. (2014). *Manual de Servicios de Consultoría para estudios y Diseños, Interventoría de Estudios y Gerencias de Proyectos en Invias*. Bogotá: Instituto Nacional de Vías.

Anexo A.  
Matriz Capacidad residual SA-MC-DT-MET-  
002-2021

## Anexo B.

Balances Actas de Costos AMV G1 y G3 DT  
Meta

Anexo C.  
Presupuesto del Municipio de Cabuyaro  
Colombia Rural

## Anexo D.

Lista de Chequeo Actas de obra

## Anexo E.

Cálculo de Ajuste Contrato 1045 de 2021

Anexo F.  
Índices IPCC.2021

## Anexo G.

### Lista de Chequeo Acta de Costos



## Anexo H.

### Lista de Chequeo Informe de Interventoría

## Anexo I.

### Registro fotográfico transversal de la Macarena

## Anexo J.

### Actas de comité de seguimiento

## Anexo K.

Expedición De Permiso De Uso De Zona De  
Carreteras- MINREI-PR-14

Anexo L.  
Guía Donación de Material de fresado y  
formulario de Inscripción

Anexo M.  
Correspondencia tramitada

Anexo N.  
ALEDEJ-FR-6 Solicitud de inicio de  
Procedimiento Administrativo Sancionatorio y  
ALEDEJ-FR-5