

Auxiliar de Ingeniería en el apoyo técnico y administrativo a la gestión de contratos viales, gestión territorial y procesos de liquidación contractual en el Instituto Nacional de Vías (INVIAS)

Giseth Mariana Portilla Paredes

Trabajo de Grado para Optar el Título de Ingeniera Civil

Director

Yerly Fabian Martínez Estupiñán
PhD. Ingeniería de Transporte y Logística

Tutor

Marlon Oswaldo Gamboa Duarte
Esp. Geotecnia Vial y Pavimentos

Universidad Industrial de Santander
Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas
Escuela de Ingeniería Civil
Bucaramanga
2026

Dedicatoria

A Dios, por acompañarme en todo momento, por otorgarme las capacidades y fuerzas necesarias para formar mi camino profesional, por consolarme en la adversidad y recordarme que siempre existe una razón para superarme y contribuir en este mundo. Y a la Virgen María, por su intercesión y protección en cada paso.

A mis padres, Dana Paredes y Edwin Portilla, les dedico este logro con todo mi cariño, porque sé que desde el amor me han alentado en cada paso y han trabajado incansablemente por mi bienestar, brindándome las oportunidades para llegar hasta aquí. Su esfuerzo y sacrificio han sido mi motivación más grande para culminar esta etapa, formándome como una excelente persona y profesional.

A mis hermanos Melissa y Juan Diego, por su compañía, apoyo y amor. Quiero que sepan que siempre buscaré ser mejor por ustedes, y convertirme en el ejemplo y el apoyo que merecen en sus vidas. A mi abuela Zoraida y demás familia quienes me apoyaron de forma incondicional durante todo este proceso.

A mi pareja, por ser mi polo a tierra. Su cariño y compañía me han reconfortado en los momentos difíciles, y su aliento constante me impulsa a crecer y dar lo mejor de mí.

A mi abuelo Rito, quien, aunque ya no está físicamente presente, siento su amor, recuerdo sus enseñanzas y sé que celebra este logro desde el cielo.

Agradecimientos

A la Universidad Industrial de Santander, por brindarme una formación integral, tanto académica como humana, que me ha permitido crecer como persona y como parte activa de la sociedad. Asimismo, agradezco a los docentes que, con esmero, lograron impartir en mí el conocimiento y el cariño por esta vocación, especialmente al profesor Yerly Martínez, quien además de ser el director de este trabajo, ha estado presente en gran parte de mi proceso universitario, por lo cual agradezco su acompañamiento, dedicación, disposición, confianza, apoyo y por ser, a través de sus enseñanzas y observaciones, un referente en mi formación.

Al Instituto Nacional de Vías, por permitirme desarrollar mi práctica empresarial en la Dirección Territorial Santander. A cada uno de los profesionales de la Territorial quienes, a partir de su trayectoria profesional, se tomaron el tiempo de apoyarme en la adaptación a la institución. De manera especial, agradezco al ingeniero Marlon Gamboa, quien, con paciencia y disposición, orientó el cumplimiento de los objetivos planteados en esta práctica mientras compartía su experiencia y conocimientos.

A mis compañeros de práctica Sebastián, Lucía y Brayan, gracias por su apoyo y por hacer de este proceso una experiencia más amena, compartiendo aprendizajes y buenos momentos.

A todas las personas que hicieron parte de este camino, gracias por su cariño, apoyo y comprensión. Cada momento compartido, por pequeño que fuera, dejó un aprendizaje que llevo conmigo, y hoy este logro también es un poco de cada uno de ustedes.

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción	13
1. Información general de la empresa y la práctica.....	15
1.1. Información de la empresa	15
1.2. Objetivo General	16
1.3. Objetivos Específicos.....	16
2. Desarrollo de la práctica por objetivos.....	17
2.1. Primer objetivo específico.....	17
2.1.1. Elaboración informe ejecutivo trimestral.....	17
2.1.2. Apoyo a la elaboración y actualización de informes de supervisión de convenios	18
2.1.3. Revisión informe de interventoría.....	19
2.1.4. Creación formato regleta de avance	20
2.1.5. Resultados	20
2.2. Segundo objetivo específico	24
2.2.1. Capacitación AZDigital	25
2.2.2. Procesamiento de PQRDSF	25
2.2.3. Manejo de Oficios de Salidas.....	27
2.2.4. Traslado por competencia	27
2.2.5. Resultados	28
2.3. Tercer objetivo específico.....	30
2.3.1. Revisión de Especificaciones técnicas.....	30

2.3.2. Visitas técnicas.....	30
2.3.3. Resultados	34
2.4. Metodología o herramientas usadas	36
2.5. Cronograma de actividades	37
2.6. Normativa aplicada	38
3. Análisis de la Experiencia	39
3.1. Aprendizajes técnicos	39
3.2. Competencias desarrolladas.....	40
4. Conclusiones	41
Referencias Bibliográficas	43
Apéndices.....	45

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1 <i>Solicitudes atendidas</i>	29
Tabla 2 <i>Cronograma de actividades para los objetivos específicos</i>	37

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1 <i>Formatos requeridos para la presentación de informes mensuales de Interventoría...</i>	19
Figura 2 <i>Informe ejecutivo trimestral Enero – marzo 2026</i>	21
Figura 3 <i>Informe supervisión mes de abril de 2026 convenio No. 1113 de 2016.....</i>	22
Figura 4 <i>Regleta de avance de obra ruta 55.....</i>	24
Figura 5 <i>Capacitación AZDigital.....</i>	25
Figura 6 <i>Esquema de procesamiento de PQRDSF</i>	26
Figura 7 <i>Radicado de un traslado por competencia.....</i>	28
Figura 8 <i>Registro fotográfico de salidas técnicas realizadas durante la práctica empresarial... 33</i>	
Figura 9 <i>Lista de chequeo de la especificación técnica 630-22</i>	35

Glosario

Administradores viales: Son profesionales, designados por el INVIAS para ejercer funciones de administración, gestión y planeación operativa y técnica, sobre los corredores nacionales a su cargo. Su labor consiste en dirigir, coordinar y controlar las actividades de conservación rutinaria y periódica de las carreteras, asegurando su conservación (Administradores Viales, soluciones inmediatas para las vías de Colombia, 2009).

Agencia Nacional de Infraestructura [ANI]: Entidad pública de naturaleza especial, adscrita al Ministerio de Transporte, cuyo objeto es planear, estructurar, contratar, ejecutar y evaluar proyectos de concesiones y asociaciones público-privadas para el diseño, construcción, mantenimiento y operación de infraestructura pública de transporte en todos sus modos (Quienes somos, 2022).

AZDigital: Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) y de Gestión de Contenido Empresarial (ECM) implementado por el INVIAS, soportado sobre una arquitectura BPM (Business Process Management) y desplegado en modalidad 100% web. Permite la radicación, digitalización, organización, trámite y consulta de expedientes y documentos electrónicos de la entidad, así como la gestión integral de las Peticiones, Quejas, Reclamos y Sugerencias (PQRS) recibidas (AZDigital, s. f.).

Financiera de Desarrollo Territorial S.A. (FINDETER): Es una entidad financiera de economía mixta, vinculada al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, que actúa como la Banca de Desarrollo Territorial de Colombia, encargada de planificar, estructurar, financiar y ejecutar proyectos que generan calidad de vida, con el fin de fortalecer las capacidades administrativas y de gestión en municipios y distritos (Findeter, 2026).

Gestión Vial Integral (GVI): Es un programa estructurado por el INVIAS, que incluye las labores de Gestión Técnica y Operativa, Administración Vial, mantenimiento periódico, mantenimiento rutinario y servicios de atención al usuario, con el fin de mantener las condiciones de transitabilidad y seguridad vial, de acuerdo con la disponibilidad de recursos asignados (Manual de Gestión Vial, 2025).

PQRDSF: Sigla que hace relación al conjunto de Peticiones, Quejas, Reclamos, Denuncias, Sugerencias y Felicitaciones.

SECOP II: Plataforma transaccional del Sistema Electrónico para la Contratación Pública que permite a las Entidades Estatales y a los Proveedores gestionar en línea las diferentes etapas de los procesos de contratación, desde la creación y publicación de los procesos hasta el seguimiento de la ejecución contractual. A diferencia de su versión anterior (SECOP I), enfocada solo en publicidad, el SECOP II funciona como una plataforma transaccional que permite a compradores y proveedores realizar el proceso de contratación completamente en línea. Desde su cuenta, las entidades estatales pueden crear y adjudicar procesos de contratación, así como registrar y hacer seguimiento a la ejecución contractual, mientras que los proveedores pueden crear su propia cuenta, identificar oportunidades de negocio, hacer seguimiento a los procesos y presentar observaciones y ofertas (¿Qué es el SECOP II?, 2024).

Resumen

Título: Auxiliar de Ingeniería en el apoyo técnico y administrativo a la gestión de contratos viales, gestión territorial y procesos de liquidación contractual en el Instituto Nacional de Vías (INVIAS) *

Autor: Giseth Mariana Portilla Paredes **

Palabras Clave: INVIAS, supervisión contractual, interventoría, obra pública, gestión documental, PQRDS, especificaciones técnicas.

Descripción: El presente trabajo corresponde al desarrollo de la práctica profesional en Ingeniería Civil, realizada en la Dirección Territorial Santander del Instituto Nacional de Vías (INVIAS), cuyo propósito fue brindar apoyo técnico y administrativo en la supervisión de contratos de obra pública e interventoría a cargo de la entidad. Durante el desarrollo de la práctica, se ejecutaron diversas actividades orientadas al aprendizaje de competencias técnicas y administrativas, entre las que se destacan la elaboración de informes ejecutivos trimestrales y de supervisión de convenios interadministrativos, la revisión de informes mensuales de interventoría, la gestión y atención de peticiones ciudadanas mediante el aplicativo institucional AZDigital, y la participación en visitas técnicas a proyectos viales en ejecución. Adicionalmente, se realizó la revisión de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras vigentes, como base para la elaboración de listas de chequeo orientadas al control de calidad de materiales en obra. Como resultado en este proceso, se generaron instrumentos concretos de seguimiento y control contractual, entre ellos una regleta de avance para la representación gráfica del estado de las obras y listas de control técnico para el concreto estructural y mezclas asfálticas en caliente, validados para su aplicación en la supervisión de proyectos viales y como material de apoyo para futuros practicantes. De igual manera, se contribuyó en la proyección de respuestas a las solicitudes ciudadanas, garantizando una atención eficiente y fundamentada. En conjunto, esta experiencia permitió integrar conocimientos técnicos, normativos y administrativos propios de la gestión pública en infraestructura vial, evidenciando el valor que aporta la participación de personal en formación dentro de las entidades del sector, tanto para el fortalecimiento institucional como para el desarrollo de competencias profesionales del ingeniero civil.

* Trabajo de grado

** Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas. Escuela de Ingeniería Civil. Director: Yerly Fabian Martínez Estupiñán PhD. Ingeniería de Transporte y Logística. Codirector: Marlon Oswaldo Gamboa Duarte. Especialista en geotecnia vial y pavimentos.

Abstract

Title: Engineering Assistant providing technical and administrative support in the management of road contracts, territorial management, and contract liquidation processes at the National Roads Institute (INVIAS)*

Author: Giseth Mariana Portilla Paredes**

Key Words: INVIAS, contract supervision, construction inspection, public works, document PQRDS, technical specifications.

Description: This present work corresponds to the development of the professional practice in Civil Engineering, carried out at the Santander Territorial Directorate of the National Roads Institute (INVIAS), the purpose of which was to provide technical and administrative support in the supervision of public works and inspection contracts under the entity's responsibility. During the course of the practice, various activities were carried out aimed at developing technical and administrative competencies, including the preparation of quarterly executive reports and supervision reports for interadministrative agreements, the review of monthly inspection reports, the management and handling of citizen requests through the institutional application AZDigital, and participation in technical site visits to road projects under construction. Additionally, a review of the current General Specifications for Road Construction was conducted, serving as the basis for developing checklists aimed at quality control of materials on site.

As a result of this process, concrete instruments for contractual monitoring and control were developed, including a progress bar for the graphic representation of project status, as well as technical checklists for structural concrete and hot-mix asphalt, which were validated for application in the supervision of road projects and as support material for future interns. Likewise, contributions were made to drafting responses to citizen requests, ensuring efficient and well-founded service. Overall, this experience made it possible to integrate technical, regulatory, and administrative knowledge specific to public infrastructure management, demonstrating the value that the participation of trainees brings to institutions in the sector, both for institutional strengthening and for the professional development of civil engineering students.

* Degree Work

** Faculty of Physical-Mechanical Engineering. School of Civil Engineering. Director: Yerly Fabián Martínez Estupiñán. PhD in Transportation and Logistics Engineering. Co-director: Marlon Oswaldo Gamboa Duarte. Specialist in road geotechnics and pavements.

Reconocimiento de uso de inteligencia artificial

En el desarrollo del presente trabajo se hizo uso de la herramienta de Inteligencia Artificial Claude (Anthropic, 2026), la cual fue empleada como apoyo en la organización y estructuración de ideas, la redacción preliminar del contenido, la mejora en la redacción, claridad y coherencia del texto, así como en la resolución de dudas conceptuales relacionadas con los temas abordados. El contenido generado fue revisado, validado y complementado con criterio propio por parte del autor, quien asume la responsabilidad final sobre la información presentada.

Introducción

La infraestructura vial es un componente esencial para el desarrollo social y económico de los países, esto se debe a que facilita la movilidad de bienes y personas además de reducir los costos logísticos y mejora la competitividad regional y nacional (Arango-Serna et al., 2019). Por esta razón, la inversión en infraestructura vial mejora la conectividad territorial, impulsa la integración de regiones y contribuye al desarrollo socioeconómico, especialmente en un país con geografía compleja como Colombia (Departamento Nacional de Planeación, 2025). En este sentido, la supervisión y gestión efectiva de proyectos de infraestructura vial es indispensable para el adecuado manejo de los recursos públicos y garantizar la calidad de los procesos técnicos y administrativos de las obras civiles.

En Colombia, el Instituto Nacional de Vías (INVIAS) es la entidad encargada de administrar y supervisar la ejecución de proyectos en la red vial nacional no concesionada, conforme a los lineamientos del Ministerio de Transporte. A nivel regional, esta labor se distribuye entre las direcciones territoriales, como la de Santander, encargada de gestionar los contratos de obra e interventoría ejecutados en las rutas del departamento, con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento y mantenimiento de los corredores viales.

La supervisión contractual en los proyectos de infraestructura vial exige una gestión rigurosa de las funciones técnicas, normativas, administrativas y financieras propias de cada proyecto. La amplitud y simultaneidad de estas labores representa una carga operativa significativa, que puede llegar a afectar la eficiencia en la gestión contractual y el buen desempeño de la territorial. En este sentido, resulta necesario fortalecer los procesos de supervisión mediante herramientas de verificación, sistematización de la información y apoyo técnico que contribuyan a una mejor trazabilidad y control de los contratos (Garcés Úsuga & Sierra Arango, 2025). Por

tanto, se evidencia que existen espacios donde la participación de personal en formación puede generar aportes significativos, tanto para el fortalecimiento institucional como para el proceso formativo del estudiante.

Frente a este escenario, surge la siguiente pregunta orientadora ¿De qué manera la participación de un estudiante de último año de Ingeniería Civil puede aportar al mejoramiento de los procesos de supervisión de contratos de obra pública e interventoría en la dirección territorial Santander del INVIAS? Para dar respuesta a este interrogante, el presente documento expone el desarrollo de la práctica profesional realizada en dicha dependencia, cuyo propósito central es contribuir a la gestión de los proyectos a cargo de la territorial mediante la participación activa en sus procesos de seguimiento y el fortalecimiento de los instrumentos empleados para la recopilación y consolidación de la información contractual.

Los alcances, las actividades ejecutadas y los resultados obtenidos durante la práctica constituyen el cuerpo del presente informe. Los capítulos que lo componen, exponen de forma detallada el apoyo brindado en tareas como la revisión de documentación contractual, el seguimiento de informes técnicos, la verificación normativa, el cumplimiento de cronogramas y la atención de solicitudes ciudadanas. Asimismo, se resaltan los entregables e instrumentos elaborados para facilitar el seguimiento y control contractual de la Dirección Territorial Santander, para finalmente concluir con una síntesis de los aprendizajes técnicos y competencias profesionales alcanzados a lo largo de la experiencia.

1. Información general de la empresa y la práctica

1.1. Información de la empresa

El Instituto Nacional de Vías (INVIAS), es una entidad pública de orden nacional que inició formalmente en 1994 como resultado de la reestructuración del entonces Ministerio de Obras Públicas y Transporte, proceso que quedó consignado en el Decreto 2171 del 30 de diciembre de 1992. Desde su creación, la entidad opera con personería jurídica propia, autonomía administrativa y presupuesto independiente, adscrita al Ministerio de Transporte, lo que la ubica dentro de la Rama Ejecutiva del poder público colombiano.

Su razón de ser gira en torno a la ejecución de políticas, estrategias, planes, programas y proyectos destinados al desarrollo de infraestructura vial no concesionada del país. En desarrollo de sus funciones, el INVIAS, tiene bajo su gestión cerca de 13.000 kilómetros de red vial nacional, la cual incluye carreteras primarias y terciarias, así como infraestructura férrea, fluvial y marítima. (Invias, 2012).

En su estructura organizacional, la entidad cuenta con 26 Direcciones Territoriales las cuales cumplen un papel fundamental en el manejo operativo regional del Instituto. Su función principal consiste en dirigir, coordinar y ejecutar en su jurisdicción los planes, programas y proyectos según lineamientos de la Dirección General, asegurando el seguimiento y evaluación permanente de los mismos. En materia contractual, les corresponde supervisar la ejecución de los contratos de infraestructura a su cargo, adelantar los procesos sancionatorios cuando haya incumplimientos y gestionar las garantías y cláusulas penales que procedan.

Desde el ámbito técnico se encargan de actualizar el inventario y estado de la infraestructura vial de su jurisdicción, emiten conceptos de viabilidad técnica, coordinan la atención de emergencias y articulan acciones con entes territoriales y autoridades para garantizar la transitabilidad y seguridad vial. Asimismo, gestionan los permisos de uso de zona de vía y velan por la protección de los predios a cargo del Instituto. Sin olvidar que deben suministrar de forma oportuna la información requerida por las autoridades centrales para presentar la información contable y financiera de la institución (Decreto 1292 de 2021, 2021).

Para el cumplimiento de sus funciones contractuales, INVIAS se apoya en el Manual de Interventoría de Obra Pública (2022), instrumento técnico de carácter obligatorio que define los lineamientos para el seguimiento y control de los contratos de obra e interventoría suscritos por la entidad, buscando garantizar que la ejecución de cada contrato responda a las condiciones técnicas, normativas y contractuales establecidas.

1.2. Objetivo General

Apoyar la supervisión técnica y administrativa de los proyectos de la Dirección Territorial Santander del INVIAS, mediante el control y sistematización de la información contractual.

1.3. Objetivos Específicos

- Participar en la elaboración de los informes trimestrales y ejecutivos a cargo de la Dirección Territorial de Santander con relación al programa administradores de mantenimiento vial y mantenimiento rutinario, con el fin de contribuir al cumplimiento de los criterios establecidos para el adecuado seguimiento de las actividades contractuales.

- Apoyar la atención de peticiones ciudadanas aplicando los procedimientos establecidos por la territorial Santander garantizando el cumplimiento de los términos legales y administrativos.
- Contribuir a la gestión y control de los contratos mediante la sistematización de la información, a través de la elaboración de listas de chequeo asociadas a las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras seleccionadas, que faciliten la supervisión de proyectos viales en la Dirección Territorial Santander.

2. Desarrollo de la práctica por objetivos

2.1. Primer objetivo específico

El primer objetivo se consolidó al apoyar y garantizar el seguimiento oportuno de las actividades contractuales a cargo de la Dirección Territorial, a partir de los criterios técnicos y procesos administrativos aplicados en las tareas de control contractual desarrolladas destacando.

2.1.1. Elaboración informe ejecutivo trimestral

La elaboración de informes ejecutivos trimestrales constituye una de las actividades más relevantes de la práctica empresarial. Estos informes consolidan el estado de la red vial nacional a cargo de los cuatro grupos de administración vial y el programa de gestión vial integral (GVI) de la jurisdicción. Su propósito es brindar a la Dirección Territorial un panorama actualizado de las rutas bajo su supervisión, para su posterior remisión a la Subdirección de Gestión Integral de Carreteras.

Inicialmente, cada administrador vial presentó reportes trimestrales con los registros detallados de cada ruta. A partir de esta información, se procedió a organizar los datos específicos que exige el formato de informe ejecutivo trimestral, como lo son las características de la

infraestructura vial, el estado de red visual, los sitios críticos de inestabilidad, la señalización vertical y horizontal, el seguimiento al mantenimiento vial y cumplimiento de las microempresas, el reporte de accidentalidad, las reseñas fotográficas de las actividades relevantes de las cooperativas y finalmente se comparten los comentarios del director territorial, acerca de los estados de la red, el desempeño de los contratistas, las necesidades identificadas y la mención de los contratos en ejecución. Cada ítem mencionado anteriormente se organizó y estructuró por medio de tablas que representan de forma clara y consistente los datos de las rutas viales reportadas.

2.1.2. Apoyo a la elaboración y actualización de informes de supervisión de convenios

Dentro de las funciones de supervisión de contratos de obra pública, se realiza el seguimiento y control al cumplimiento de las obligaciones pactadas en un convenio, constatando que las partes ejecuten lo acordado en los términos financieros, administrativos y técnicos establecidos. Durante la actividad de seguimiento, una desviación administrativa usualmente identificada corresponde a la gestión predial, donde la negativa de algunos propietarios a ceder sus predios impide liberar oportunamente los frentes de trabajo, obligando al contratista a modificar la secuencia constructiva y generando atrasos parciales en el cronograma de ejecución.

En el desarrollo de esta labor, se reunieron los soportes de ejecución del convenio, que presentan datos de avance e indicadores de cumplimiento de metas, actividades desarrolladas y registros fotográficos, con los que se consolidó el informe de supervisión reflejando el estado de ejecución del convenio en un periodo determinado.

2.1.3. Revisión informe de interventoría

La revisión de informes mensuales de interventoría, amplía el aprendizaje en el seguimiento integral de los proyectos y fortalece la aplicación e identificación de parámetros establecidos por el Manual de Interventoría de Obra Pública (INVIAS, 2022), en específico el instructivo MEPI-MN1-IN-15 el cual define la estructura y todos los formatos que debe presentar el informe mensual, para constatar el seguimiento oportuno del proyecto. En la Figura 1 se presentan los formatos verificados, en cada uno se examinó la concordancia entre la información y los datos. Al revisar el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-12 se evidenció una irregularidad en las fechas de las garantías y seguros, pues no se habían actualizado a la fecha de inicio del contrato, por lo que se comunicó a la interventoría para su corrección, siendo esta la única falencia identificada. Al culminar la evaluación se consolidó el informe de supervisión de interventoría, el cual recopila la información del contrato de obra y del contrato de interventoría asociado.

Figura 1

Formatos requeridos para la presentación de informes mensuales de Interventoría

FORMATO	NOMBRE
MEPI-MN1-IN-15-FR-1	Lista de Chequeo Informe Mensual de Interventoría
MEPI-MN1-IN-15-FR-2	Resumen Mensual Estado General del Proyecto
MEPI-MN1-IN-15-FR-3	Informe Semanal
MEPI-MN1-IN-15-FR-4	Maquinaria y Equipo Contrato de Obra
MEPI-MN1-IN-15-FR-5	Equipo y Vehículos Contrato de Interventoría
MEPI-MN1-IN-15-FR-6	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra
MEPI-MN1-IN-15-FR-7	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría
MEPI-MN1-IN-15-FR-8	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra
MEPI-MN1-IN-15-FR-9	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría
MEPI-MN1-IN-15-FR-10	Estado General del Tiempo
MEPI-MN1-IN-15-FR-11	Resumen Ensayos de Laboratorio
MEPI-MN1-IN-15-FR-12	Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra
MEPI-MN1-IN-15-FR-13	Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría
MEPI-MN1-IN-15-FR-14	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra
MEPI-MN1-IN-15-FR-15	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría

Nota. Adaptado de Instructivo informe semanal y mensual de interventoría MEPI-MN1-IN-15, del Manual de Interventoría de obra pública 2022 - INVIAS.

2.1.4. Creación formato regleta de avance

Se elaboró un formato de regleta de avance orientado a facilitar la representación gráfica de los puntos intervenidos, zonas de mantenimiento y mejoramiento, sitios críticos y obras de drenaje, consolidando en un solo instrumento la información contenida en las actas e informes de las rutas a cargo de la territorial. Este tipo de representación es ampliamente utilizado en la supervisión de contratos y en la presentación de avances de obra, por lo que contar con un formato de fácil manejo y visualización clara permite comunicar de manera más efectiva el estado de avance de las actividades ejecutadas en cada corredor vial.

2.1.5. Resultados

En el marco de este objetivo, se contribuyó con la elaboración de dos informes trimestrales. El primero correspondiente al periodo de octubre a diciembre del año 2025, consolidó únicamente la información de los grupos de administración vial, dado que la Dirección Territorial no tenía a su cargo la supervisión del programa de Gestión Vial Integral en ese período. Y el segundo de enero a marzo del año 2026, ver Figura 2, en el cual se incorporó las carreteras que conforman el GVI, pues se volvió a asumir el seguimiento por parte la territorial. La elaboración de estos informes permitió actualizar el estado de los reportes trimestrales, dejando al día las entregas requeridas y eliminando el rezago acumulado de períodos anteriores.

Figura 2

Informe ejecutivo trimestral Enero – marzo 2026

 MINISTERIO DE TRANSPORTE				RED VIAL A CARGO DE LA DIRECCION TERRITORIAL										TRIMESTRE EVALUADO (ENERO-MARZO 2026)																			
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS				CLASE DE ANCHO										CATEGORIAS										PRESUPUESTO									
SUBDIRECCION DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS																																	
INFORME EJECUTIVO ENE-MARZO 2026																																	
CARRETERAS:																																	
ADMINISTRACION VIAL GRUPO 1	5504 LA PALMERA - PRESIDENTE				0000	0+0000	100+100	100.00	1.00	100.00	3	23	65.13	94.7%	2.80	2.87	2.9%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%										
	5502 TUCUMAN - LOS CUCOS				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%										
	5504 VIA DE CONSTRUCCION				0000	0+0000	100+100	100.00	1.00	100.00	3	23	65.13	94.7%	2.80	2.87	2.9%	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%										
ADMINISTRACION VIAL GRUPO 2	6402 CRUCE RAMA AL GUANE - SANJOSE				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%										
	6403 CRUCE RAMA AL GUANE - ONZAGA				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%										
	6404 CRUCE RAMA AL GUANE - ONZAGA				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%										
ADMINISTRACION VIAL GRUPO 3	6206 PUERTO OLIVA - CRUCE RAMA AL GUANE				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%										
	6207 PUERTO OLIVA - CRUCE RAMA AL GUANE				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%										
	6208 PUERTO OLIVA - CRUCE RAMA AL GUANE				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%										
ADMINISTRACION VIAL GRUPO 4	6603 BUCARAMANGA - CUESTA REDA				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%										
	6604 BUCARAMANGA - CUESTA REDA				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%										
	6605 BUCARAMANGA - CUESTA REDA				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%										
GESTION VIAL	4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%										
	4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%										
	4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%										
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%											
4540B UBATE - PUENTE NACIONAL				0000	0+0000	91+100	2.50	0.00	2.50	1	0	2.10	100%																				

ejecutadas, avance físico y de ejecución de los contratos derivados del convenio interadministrativo, en la Figura 3 se evidencia el informe de supervisión correspondiente al mes de abril de 2026.

Figura 3

Informe supervisión mes de abril de 2026 convenio No. 1113 de 2016

	PROCESO: EJECUCIÓN Y OPERACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE		CÓDIGO	MEPI-FR-7
	FORMATO: INFORME MENSUAL DE SUPERVISOR DE CONVENIO		VERSIÓN	1
			PÁGINA	1 de 22

Fecha: Abril 2026

Respetado subdirector:

SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN INTEGRAL DE CARRETERAS NACIONALES
CARLOS ANDRÉS MENDOZA RONDON
 INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

De acuerdo con lo establecido en la Ley 1474 de 2011 y sus modificaciones, así como lo precitado en el Manual de Contratación del Instituto Nacional de Vías y el Manual de Supervisión e Interventoría de Obra Pública respecto a las responsabilidades de los Supervisores de Convenios, de manera atenta presento a ustedes el informe de actividades desarrolladas dentro del Convenio a cargo, así:

ASUNTO:	INFORME DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS Y ESTADO DEL CONVENIO A CARGO No. 1113 de 2016 firmado con FINDETER como OPERADOR y confirmado por INVIAS, ANI, AERO CIVIL, GOBERNACIÓN DE SANTANDER, ALCALDÍA DE BUCARAMANGA, FINDETER.
PERÍODO:	Abril de 2026.
RESOLUCIÓN DE DESIGNACIÓN DE SUPERVISOR	Minuta del Convenio.

TIPO DE CONVENIO

PERMISO DE INTERVENCIÓN	CON ENTES TERRITORIALES	CONVENIOS SOLIDARIOS
		X

TRAMO O SECTOR DEL CORREDOR A INTERVENIR	LONGITUD TOTAL DEL CORREDOR (KM)
TRAMO 1: Sector comprendido entre la Intersección Palenque (PR 71+310 Ruta 6602) y la Intersección T del Aeropuerto (PR 63+800 Ruta 6602).	Longitud aproximada de 7,5 Km.
TRAMO 2: Sector comprendido entre la Intersección T del Aeropuerto (PR 63+800 Ruta 6602) y el Municipio de Lebrija (PR 60+000 Ruta 6602).	Longitud aproximada de 3,8 Km.
TRAMO 3: Sector comprendido entre la Intersección T del Aeropuerto (PR 63+800 Ruta 6602) y el Aeropuerto Palonegro de Bucaramanga	Longitud aproximada de 3,04 Km.
TRAMO 4: Sector comprendido entre la Intersección de Palenque comprendida la totalidad de la Intersección (PR 71+310 de la Ruta 6602 o PR 10+100 de la Ruta 45 A ST 08) hasta café Madrid (PR 19+300 de la Ruta 45 AST 08).	Longitud aproximada de 9,2 Km.

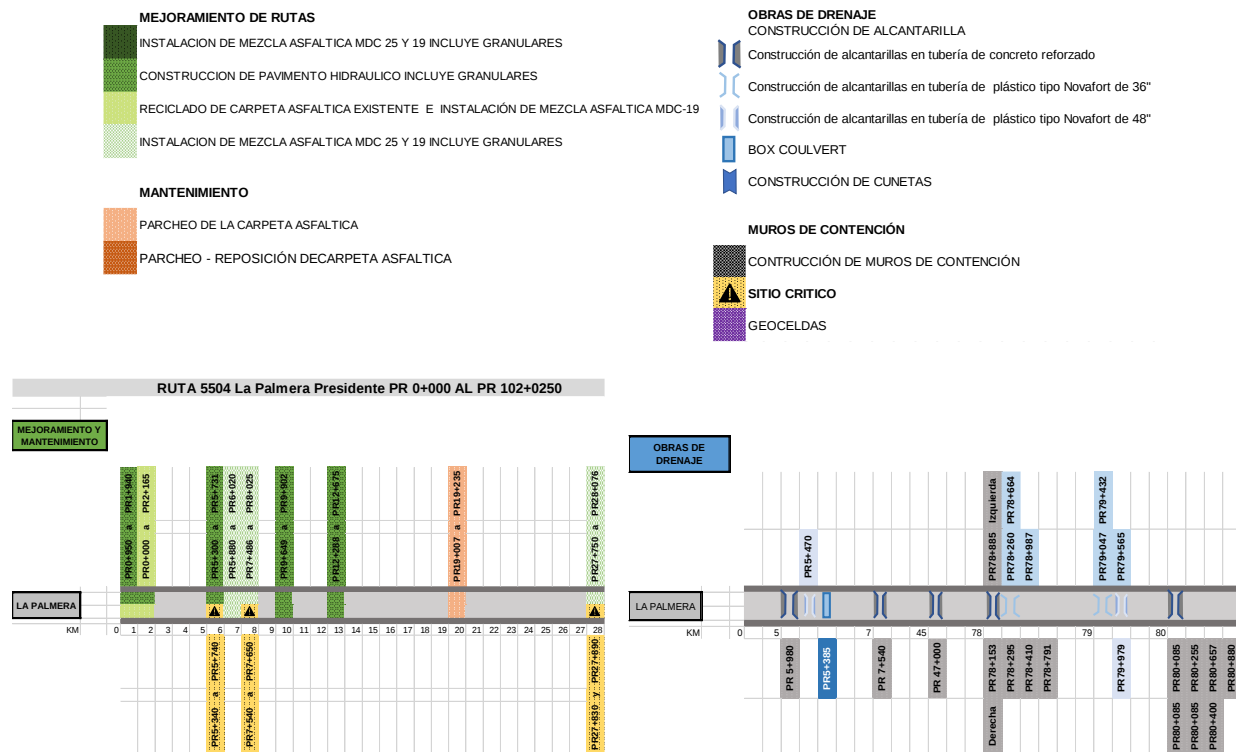
Nota. Captura tomada por el autor. Formato informes mensuales de supervisión de convenios.

Asimismo, se consolidó la actualización del formato e información contractual correspondiente de los informes de supervisión del convenio No. 1873-2020 del programa Colombia Rural, orientado al mantenimiento y mejoramiento de vías rurales en el departamento de Santander, en unión de esfuerzos del INVIAS y el municipio de Landázuri, para el periodo de febrero del año 2022 hasta noviembre del año 2023.

La labor partió de la verificación del estado presupuestal del proyecto, el cual se encontraba al día, informando oportunamente las múltiples prórrogas y adiciones efectuadas al contrato. No obstante, al tratarse de un convenio directo con el municipio, este tenía la responsabilidad de gestionar su ejecución oportuna, obligación que en este caso no cumplió; sin embargo, en los informes se consignaba que el avance físico del contrato sí se había ejecutado. Al identificarse esta inconsistencia, junto con el supervisor del convenio se procedió a corregir dicha información, actualizando adecuadamente los informes correspondientes.

Se elaboró el informe mensual de interventoría del contrato No. 002-2026 cuyo proyecto enmarca el mejoramiento de vías rurales mediante obras viales para el sector la Esperanza del municipio de Sabana de Torres, Santander. En cuanto a su contenido, se registró la identificación general de los contratos, el estado presupuestal, el avance financiero y físico de las obras ejecutadas, las actas tramitadas en el período y el estado actualizado de las garantías contractuales. De igual forma, se documentó la correspondencia enviada y recibida entre el supervisor y la interventoría, los trámites relacionados con modificaciones, suspensiones o sanciones, y cualquier novedad relevante para la ejecución del proyecto.

Finalmente, se generó y aplicó el formato de regleta de avance con base en la información contenida en el acta de entrega y recibo de obra de la ruta 55, ver Figura 4, conformada por las rutas 5503 Duitama – La Palmera, 5504 La Palmera – Presidente y 5505 Presidente – Pamplona. Para su desarrollo se establecieron las convenciones correspondientes a la información revisada, generando una regleta que asocia la longitud de cada vía con los PR intervenidos, logrando representar de manera clara y organizada las actividades ejecutadas en cada corredor.

Figura 4*Regleta de avance de obra ruta 55*

Nota. Elaboración propia. Convenciones y fragmento de la regleta de avance ruta 5504

La Palmera – Presidente. Las regletas de avance elaboradas se encuentran en el Apéndice B.

2.2. Segundo objetivo específico

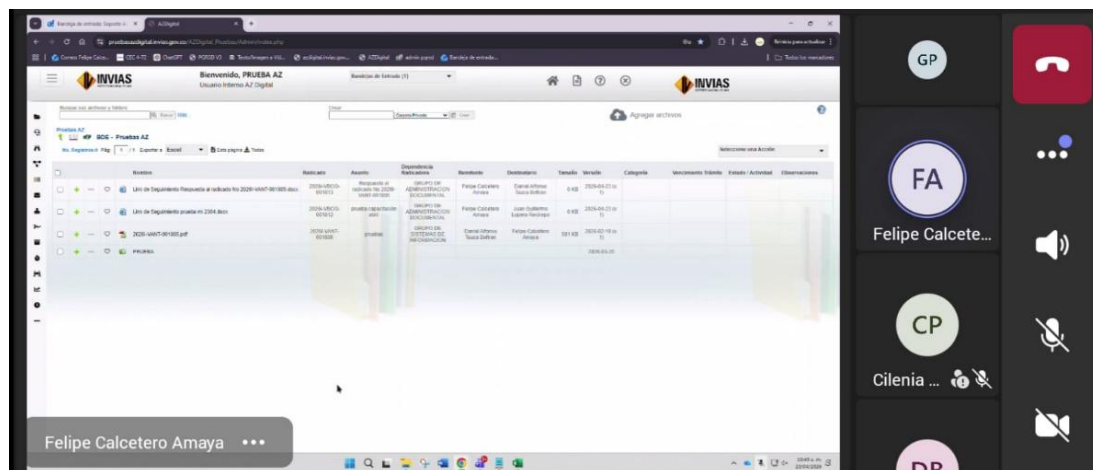
En atención a este objetivo, se adquirieron las capacidades de gestión y atención a solicitudes ciudadanas, garantizando la óptima aplicación de los lineamientos normativos y técnicos al dar respuesta a un peticionario. Este conocimiento se adquirió mediante el desarrollo de labores prácticas, entre las cuales destacan.

2.2.1. Capacitación AZDigital

La participación en la capacitación acerca del aplicativo institucional AZDigital, permitió conocer las funcionalidades de la plataforma, entre ellas el manejo de oficios de entrada y salida, incluyendo su proceso de creación, traslado y seguimiento, la atribución de expedientes a las dependencias competentes, la gestión y consulta de radicados y la administración general de PQRDSF (Peticiónes, Quejas, Reclamos, Sugerencias y Felicitaciones). Esta actividad brindó las herramientas necesarias para dar manejo oportuno al flujo documental de la Territorial Santander, asegurando una gestión eficiente de los comunicados y solicitudes, así como su emisión dentro de los plazos establecidos. En la Figura 5 se evidencia la asistencia al espacio formativo.

Figura 5

Capacitación AZDigital



Nota. Captura de la capacitación virtual tomada por el autor.

2.2.2. Procesamiento de PQRDSF

Se conoció el proceso de gestión estándar para dar respuesta a las solicitudes, por lo cual se construyó un esquema visual con las principales etapas para el correcto tratamiento de PQRDSF que llegan a la Dirección Territorial, ver Figura 6.

Figura 6*Esquema de procesamiento de PQRDSF*

Nota. Elaboración propia con recursos de la aplicación Canva.

2.2.3. Manejo de Oficios de Salidas

El oficio de salida tiene como finalidad ser la voz formal de la entidad dirigida al exterior, es decir a quien corresponda dar respuesta, sean otras entidades, contratistas, ciudadanos u otras dependencias internas, su correcta gestión en el AZDigital garantiza que quede registrado el trámite de todas las comunicaciones a cargo de la Dirección Territorial. Estos documentos son radicados dentro de la plataforma, por tanto, se les asigna un único número, que permite su seguimiento y gestión conforme al estado de la solicitud, el código establecido es 2026S-VSAN-#####, el cual comienza por el número correspondiente al año de radicación, seguido por la letra S indicando que es un oficio de salida, continua con VSAN indicando que el emisor fue la Territorial de Santander, y finaliza con un número consecutivo asignado por el sistema. Durante el periodo de práctica se generó la trazabilidad de las PQRDSF asignadas, emitiendo oficios de salida según la naturaleza y términos de cada solicitud.

2.2.4. Traslado por competencia

El traslado por competencias es un proceso fundamental en la gestión de PQRDSF, pues garantiza que cada solicitud sea tramitada por la dependencia o entidad capacitada para su resolución. En ocasiones, las solicitudes recibidas no son de competencia directa de la Dirección Territorial del INVIA, por lo que, en conformidad con el artículo 21 de la Ley 1437 de 2011, modificado por el artículo 1° de la Ley 1755 de 2015, se debe realizar el traslado al organismo competente para que brinde una respuesta de fondo, precisa y clara. Dicho proceso se efectúa a través del sistema AZDigital, mediante oficios de salida dirigidos tanto a la entidad competente como al peticionario, comunicando formalmente el traslado ejecutado. En la Figura 7 se observa un radicado proyectado para traslado por competencia.

Radicado de un traslado por competencia

Nota. Oficio de salida proyectado por el autor y aprobado por el director de la territorial.

Como producto de este objetivo se llevó a cabo la proyección de respuestas a PQRDSE asociadas a las rutas 45A07 y 45A08, mediante el aplicativo AZDigital. Se brindó el espacio oportuno para evaluar cada una de las solicitudes, identificar su naturaleza, sus términos y analizar su pertinencia frente a las competencias de la entidad, logrando formular una respuesta adecuada y precisa, conforme a los requerimientos administrativos y legales. Dentro de los radicados recibidos se presentaron casos de traslado por competencia, por tanto, se realizó el proceso correspondiente, asegurando que cada solicitud fuera transferida a la entidad propicia para dar respuesta. Así mismo se contestaron solicitudes de otra naturaleza o requerimientos como se puede evidenciar de forma detallada en la Tabla 1.

Tabla 1 Solicitudes atendidas

RADICADO	DESTINATARIO	ASUNTO	PROCESO REALIZADO
2026S-VSAN-035487	William Duarte Pico en calidad de ciudadano y actor popular del municipio de Bucaramanga	Solicitar la gestión de la tala de un árbol vía Bucaramanga - San Alberto	Proyección de respuesta en conformidad al informe técnico rendido por APPLUS operador a cargo del tramo de vial referido.
2026S-VSAN-036938	Dizz Alarvy Leal Espinosa en calidad de rector del Colegio San Francisco de Asís – Barrio Nuevo	Solicitud de señalización vial frente al colegio San Francisco de Asís	Proyección de respuesta en conformidad al informe técnico rendido por APPLUS operador a cargo del tramo de vial referido.
2026S-VSAN-042468	Jesus Blanco Ochoa, en calidad de presidente de Junta de Acción Comunal	Aprovechamiento de material RAP en la vereda San Luis del municipio de Cáchira	Proyección de respuesta donde se comunica que no es posible la entrega del material solicitado y son las alcaldías municipales, quienes deben manifestar su interés en recibirlo.
2026S-VSAN-042467	Moisés Blanco Pineda, en calidad de presidente de Junta de Acción Comunal	Aprovechamiento de material RAP en la vereda San Luis del Sur del municipio del Playón	
2026S-VSAN-036683	Didier Augusto Rodríguez León en calidad de Responsable de Gestión de Riesgo de Desastre de la AMGRD del municipio de Bucaramanga, Santander	Informe periódico de los observadores comunitarios sobre el monitoreo de amenaza por avenida torrencial y creciente súbita de afluentes hídricas.	Traslado de Petición por competencia a FINDETER en el marco del Convenio No. 1113-2016 "Vías de la Cigarra", al ser el operador del tramo vial referido
2026S-VSAN-035453	William Duarte Pico en calidad de ciudadano y actor popular del municipio de Bucaramanga	Intereses colectivos en el tramo vial 6B sector comprendido entre el CAI La Virgen y la intersección La Cemento, municipio de Bucaramanga.	
2026S-VSAN-041837	William Duarte Pico en calidad de ciudadano y actor popular del municipio de Bucaramanga	Evidencias condiciones tramo vial 6B	

Nota. Elaboración propia.

2.3. Tercer objetivo específico

En torno a este objetivo, se llevaron a cabo actividades orientadas a comprender y aplicar las especificaciones generales de construcción de carreteras, a través de la revisión de la normativa, la consulta técnica y la observación directa en campo, lo que permitió vincular los conocimientos académicos con las exigencias del entorno profesional.

2.3.1. Revisión de Especificaciones técnicas

Se realizó la revisión de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras 2022, documento que establece los lineamientos y criterios bajo los cuales debe ejecutarse la construcción de carreteras. Dada la gran extensión del documento, la revisión se llevó a cabo de manera general, identificando los aspectos fundamentales abordados en cada capítulo, tales como los requisitos de materiales, los procesos constructivos, los métodos de control de calidad y las tolerancias técnicas aceptables, así como la terminología propia del sector vial. Esta actividad permitió familiarizarse con la normativa vigente y sentar bases conceptuales sólidas útiles para la formación de criterio profesional.

2.3.2. Visitas técnicas

Visita técnica a la construcción Par Vial Puente Tierra – El Cero

Se realizó una visita técnica a las obras del Par Vial comprendido entre Puente Tierra y El Cero, en el marco del Convenio No. 1113-2016 "Vías de la Cigarra". Este proyecto contempla la construcción de cuatro kilómetros de doble calzada en la vía Bucaramanga – Rionegro, con una inversión aproximada de \$200.000 millones. Durante el recorrido se observaron obras de infraestructura como los puentes Los Micos y La Carpintera, ya en funcionamiento, así como el avance en la construcción de la superestructura metálica del puente La Calera y las labores de

estabilización de taludes. Este conjunto de intervenciones tiene como propósito descongestionar el tráfico y mejorar el transporte de carga y pasajeros en la región.

Durante el recorrido se identificó que la adecuada gestión de esta obra obedece a un trabajo multidisciplinario, en el que se integran simultáneamente especialidades como la ambiental, social, de ingeniería y geotécnica, permitiendo la ejecución óptima del proyecto. En el marco de la visita se evidenció el proceso de soldado de elementos del puente La Calera y se analizaron aspectos relacionados con su diseño estructural, el trazado de la curva y el manejo del metal en este tipo de estructuras. Asimismo, se discutió el uso de anclajes de tipo activo y pasivo, así como los sistemas de drenaje implementados para los taludes. Esta experiencia reflejó la rigurosa coordinación que demanda la gestión de obras de infraestructura vial y la coherencia entre los datos del seguimiento contractual y el avance real de la obra.

Visita técnica Proyecto Málaga – Los Curos

Como segunda experiencia, se realizó acompañamiento al Director Territorial en el seguimiento a la supervisión de la ruta nacional 55ST02, proyecto Málaga – Los Curos, y la ruta nacional 5504, vía La Palmera – Presidente, con el fin de verificar el estado de diversos puentes y sectores críticos sometidos a intervenciones estructurales y geotécnicas.

En el Puente Listará se evaluaron los trabajos de rehabilitación y reforzamiento estructural en apoyos y vigas, así como los retos asociados al vaciado de la losa de concreto, derivados de las modificaciones realizadas a la estructura metálica. Adicionalmente, se analizó el uso de puentes militares como solución provisional ante eventos de pérdida de banca, como ocurrió en el Puente Los Canelos, destacando la complejidad de su traslado y la tendencia a prolongar su uso dada su eficiencia como solución temporal, situación que idealmente debería ser transitoria.

Un punto crítico de la ruta se localiza en el km 79+700, donde se construyó el viaducto denominado Puente La Judía. En este sector se destacó la adaptación de la estructura a la diferencia de peraltes y las condiciones del terreno, complementada con obras de estabilización de taludes, explanaciones y trabajos de protección y contención. Como observación, se evidenciaron falencias en el cumplimiento de los lineamientos normativos de señalización, aspecto que requiere atención. Así mismo, se destacó la implementación de una calzada en voladizo en un punto de la ruta, como solución oportuna en un sector donde las condiciones del terreno impedían disponer del carril completo, evidenciando la capacidad de la ingeniería para adaptarse a las condiciones del entorno y las necesidades de la comunidad.

Finalmente, se apreció el proceso de construcción de anclajes, la intervención de puntos críticos, la instalación de filtros para control de humedad y la construcción de muros de contención. Este conjunto de obras civiles dejó un aprendizaje práctico de primera mano, evidenciando la importancia del control de calidad en cada material y elemento estructural ejecutado.

Visita técnica tramo de vía El Playón – San Alberto

Se efectuó una visita técnica a la obra ubicada en la ruta 45A08 Bucaramanga – San Alberto, específicamente entre el PR 69+100 y el PR 69+500, donde se ejecutaban trabajos de pavimentación y rehabilitación de la carpeta asfáltica. Durante el recorrido fue posible observar el proceso completo de intervención, que comprendía la imprimación del sustrato, seguida del extendido y compactación de la mezcla asfáltica. Según indicaciones del profesional técnico a cargo, se emplearon dos tipos de mezcla densa en caliente: la MDC-25 de uso convencional y la MDC-19 con adición de polímeros, esta última de alta durabilidad y especialmente adecuada para vías sometidas a tráfico pesado y condiciones climáticas exigentes como las de este corredor.

No obstante, la visita no se limitó a ser un escenario de observación y aprendizaje, sino que también exigió la aplicación de criterio técnico profesional. Ninguna obra está exenta de enfrentar retos durante su proceso constructivo, y en este caso se identificó una deficiencia en el proceso de traslado de la mezcla asfáltica, la cual no se estaba ejecutando de manera adecuada, generando pérdida de temperatura en el material y comprometiendo directamente su calidad de compactación, con el riesgo latente de originar segregación térmica. Esta situación constituyó una experiencia enriquecedora, en tanto permitió al practicante ejercer una crítica constructiva fundamentada en el conocimiento técnico y en las especificaciones generales de construcción.

Figura**8**

Registro fotográfico de salidas técnicas realizadas durante la práctica empresarial.



Nota. Fotografías capturadas por el autor. El registro fotográfico completo de las tres salidas se encuentra en el Apéndice C.

2.3.3. Resultados

A partir de la información técnica recopilada en campo, las visitas de obra y la orientación de los profesionales, se elaboraron listas de chequeo correspondientes a los artículos 630-22, sobre concreto estructural, y 450-22, sobre mezclas asfálticas en caliente de gradación continua. Estos instrumentos recogen los requerimientos a tener en cuenta en la caracterización de materiales, el diseño de la mezcla, el control de ejecución y las condiciones de recibo en proyectos viales. Su elaboración contó con el acompañamiento del tutor, quien validó su pertinencia como material de apoyo para futuros practicantes y para la supervisión de obras viales. Las listas se encuentran adjuntas en los apéndices.

El formato permite verificar el control del contratista de obra y los ensayos del laboratorio realizados por este y por la interventoría, ratificando su cumplimiento frente a la especificación. Para el caso del contrato en la conexión Troncal Central del Norte (Los cueros-Málaga), se revisó el informe de interventoría del mes de mayo, en específico el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-11 correspondiente a los ensayos de laboratorio y se corroboró los resultados presentados con la lista de chequeo del artículo 630-22, cumpliendo a cabalidad con el control de caracterización de materiales. Asimismo, durante la salida técnica realizada a esta ruta, se pudo consultar a los profesionales técnicos de interventoría, los criterios de ejecución y condiciones de recibo de las obras con base a la especificación y se obtuvieron respuestas asertivas del proceso estricto que han tenido durante todo el periodo del proyecto, desde el control de calidad de la maquinaria, formaletas y obra falsa, cumplimiento de los tiempos y dosificación de la mezcla, hasta la verificación del producto terminado.

Por otro lado, en la visita a la ejecución de obra vía El playón – San Alberto se presenta una experiencia de mejora pues con el conocimiento de la especificación sintetizado en la lista de chequeo, se observó que se presentaba un equipo obsoleto detenido mostrando el incumplimiento del tramo de prueba para verificar el estado de los equipos, falencias en la descarga de la tolva a la pavimentadora y además no se realizaban los controles de segregación térmica, las anteriores acciones incumplían con la requerimientos de construcción, por tanto como practicante en reunión interna se le informó al supervisor de apoyo que se estaban presentaba dichas falencias, para que llevar a cabo la revisión del caso y habilitar seguimiento, si es necesario, al producto no conforme.

Figura 9

Lista de chequeo de la especificación técnica 630-22

INVIAS		CONTROL TÉCNICO INTEGRAL DE CONCRETO ESTRUCTURAL		INVIAS	
		Control durante la caracterización de materiales			
AGREGADOS					
CARACTERIZACIÓN DEL AGREGADO FINO					
Durabilidad (D)	Limpieza (F)		Contenido de materia orgánica (G)	Características químicas (H)	
INV E - 220 - 13	INV E - 211 - 13		INV E - 212 - 13	INV E - 213 - 13	
Pérdidas en el ensayo de sulfatos, máximo (%)	Términos de arena y partículas delatadoras, máximo (%)	Partículas finas, máximo (%)	Color más oscuro permitido	Contenido de sulfatos, expresado como SO ₄ ²⁻ , máximo (%)	
Sulfato de sodio	Sulfato de magnesio	Cuando la apariencia superficial del concreto sea de importancia	Todos los demás concretos	Igual al color de la placa original No. 3	
REQUERIMIENTO	10	25	3	0.5	1
DATO OBTENIDO	12	15	3	0.6	1
	NO CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
CARACTERIZACIÓN DEL AGREGADO GRUESO					
Dureza (D)	Durabilidad (D)	Limpieza (F)		Geometría de las partículas (F)	
INV E - 218 - 13	INV E - 220 - 13	INV E - 211 - 13		INV E - 212 - 13	
Desgaste en la máquina de	Pérdidas en el ensayo de sulfatos	Términos de arena y partículas delatadoras, máximo (%)		Índice de alargamiento, máximo (%)	
En seco, 500 revoluciones	Sulfato de sodio	Sulfato de magnesio		Índice de esquelamiento, máximo (%)	
REQUERIMIENTO	40	0	25	15	3
DATO OBTENIDO	40	0	12	15	3
	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
REQUISITOS AGUA DE MEZCLADO					
Propiedades					
pH, mínimo	Resistencia a la compresión en cubos de mortero, porcentaje (%) mínimo en control a siete días (7 d)	Tiempo de fraguado, desviación respecto del tiempo de control (minutos)			
NTC 3051 (ASTM C1239)	NTC 220 (ASTM C109)	NTC 118 (ASTM C409)			
6.5	90	de 90 min inician a 90 min final			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE			
Límites químicos para el agua de mezclado					
Contaminante	Ion Cloro (Cl)	Sulfatos (SO ₄ ²⁻)	Alcali como (Na ₂ O + K ₂ O) x 100		Sólidos totales
Norma de ensayo ASTM	C114	C114	C114	C114	C1603
Límite máximo (ppm)	100	1000	3000	600	50000
ppm	100	1000	1000	100	701
	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE

INVIAS		CONTROL TÉCNICO INTEGRAL DE CONCRETO ESTRUCTURAL		INVIAS	
		Control de recibos			
RECIBO					
ÍTEM A VERIFICAR	REQUISITO	OBSERVACIONES			
Evaluación de resistencia, aceptación o rechazo según NBR	La resistencia se evalúa con los procedimientos y parámetros de la NBR, si no se cumplen, se activa la "Investigación de resultados de ensayo con baja resistencia". Ante resultados no favorables se deben tomar 3 núcleos por cada valse no conformes, preservando la humedad, transportados y empaquetados según INV E-438/NTC 3658. Si los núcleos no cumplen, el constructor puede solicitar pruebas de carga según la NBR, a sus expensas; si tampoco son satisfactorias, proceden medidas correctivas incluyendo demolición parcial o total, sin costo para INVIAS.	☐			
Revisión del curado	Toda fundida no curada correctamente puede ser rechazada, en superficie de contacto con fundidos subsecuentes mal curados, el interventor puede exigir remoción de hasta 5 cm de espesor y su reposición.	☐			
Verificación de efectividad del curado (comparación de resistencias)	Los especímenes curados en las condiciones de obra deben alcanzar mínimo 85 % de la resistencia de los especímenes curados en agua (control de calidad).	☐			
Uso de ensayos no destructivos (END)	Solo para investigación de baja resistencia por compactación o curado deficientes o si el curado en la estructura genera reducciones de resistencia mayores al 15 % respecto a la condición estándar, se activa investigación mediante ensayos no destructivos, contenidos en el AC 228.26.	☐			
Desviaciones máximas en vigas pretensadas y postensadas	Tolerancia de -0.5 cm a +1.1 cm. Medir en varios puntos a lo largo del elemento, no solo en los extremos; el prefabricado es más sensible a desviaciones por su interacción con el preesfuerzo.	☐			
Desviaciones máximas en vigas columnas, pilas, puentes (concreto reforzado)	Tolerancia de -1.0 cm a +2.0 cm. Verificar sistemáticamente con planilla o cinta métrica en al menos 3 secciones por elemento, no una sola medición puntual.	☐			
Muros, estribos y coronas	Tolerancia de -2.0 cm a +5.0 cm. Confirmar que el exceso hacia el lado positivo (+5.0 cm) no genere sobrecostos de materiales no reconocidos en el presupuesto de obra.	☐			
Regularidad de la superficie	Mediciones con regla de 3m sobre la superficie. -Placa y andenes: irregularidad máxima de 0.4 cm -Muros de concreto ciclopeo: irregularidad máxima de 2.0 cm -Otras superficies de concreto simple o reforzado: irregularidad máxima de 1.0 cm	☐			
Investigación de fisuras tempranas	Ante fisuras a edad temprana se deben revisar: mezclas, asentamientos medidos, manejo de películas/protección, procedimiento de curado y condiciones ambientales. Documentar fecha, hora, condiciones climáticas y ancho/patrones de las fisuras apenas se detecten; la evidencia temprana es clave para identificar la causa raíz.	☐			
OBSERVACIONES					
FIRMA REVISADO					
Nombre Ingeniero					

Nota. Elaboración propia. Fragmento de lista de chequeo especificación técnica 630-22.

Las listas de chequeos completas se encuentran en el Apéndice D.

2.4. Metodología o herramientas usadas

Las tareas asignadas durante la práctica se desarrollaron bajo un enfoque aplicado y participativo, en el que el estudiante se integró activamente a los procesos de la Dirección Territorial. En primera instancia se llevó a cabo una apropiación de la información normativa y técnica aplicable, requerida para la gestión de procesos contractuales, consolidando así las bases conceptuales para el desarrollo de las actividades. Posteriormente, se ejecutaron las actividades mediante la participación directa en los procesos de seguimiento contractual, gestión documental, atención de solicitudes ciudadanas y visitas técnicas a obra, bajo la orientación del tutor institucional y los profesionales de la Territorial. Para finalmente consolidar la información en instrumentos concretos como informes, listas de chequeo y formatos de seguimiento, validados por el tutor institucional.

En cuanto a las herramientas usadas, se contó con el apoyo de aplicaciones como Microsoft Excel para la elaboración de listas de chequeo y regleta de avance, Microsoft Word en conjunto con los formatos oficiales del INVIAS para la elaboración de informes ejecutivos trimestrales y de supervisión, SECOP II para la verificación de información contractual y el aplicativo institucional AZDigital para la gestión documental y la atención de PQRDSF.

2.5. Cronograma de actividades

A continuación, se presenta el cronograma de actividades ejecutadas durante el periodo de práctica empresarial, en el cual se relacionan las tareas desarrolladas en el marco de cada objetivo específico y el tiempo destinado a su realización.

Tabla 2 Cronograma de actividades para los objetivos específicos

Objetivo	Actividad	Tiempo (Semanas)															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Elaboración de informes ejecutivos trimestrales.																
	Apoyo a la elaboración y actualización de informes de supervisión de convenios.																
	Revisión de informe de interventoría y elaboración de informe de supervisión de interventoría.																
	Creación formato regleta de avance y uso del mismo para regletas de la ruta 55.																
2	Capacitación AZDigital.																
	Procesamiento de PQRD.																
	Proyección de Oficios de Salida dando respuesta a las peticiones ciudadanas.																
	Proyección de traslados por competencia y respuesta al solicitante.																
3	Revisión de Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras.																
	Visitas técnicas de supervisión y seguimiento contractual.																
	Creación listas de chequeo para el control técnico del concreto y la mezcla asfáltica en caliente																

Nota: Elaboración propia

2.6. Normativa aplicada

Los procesos a cargo del INVIAS se rigen por un conjunto de normas de carácter nacional e institucional, que aseguran la adecuada ejecución de la contratación y el cumplimiento de los principios propios de la función pública.

Dentro de la normativa nacional destaca la Ley 80 de 1993, la cual establece el marco general que rige la contratación estatal en Colombia, definiendo los principios fundamentales para garantizar que los contratos se ejecuten conforme a los principios de legalidad, transparencia, eficiencia y responsabilidad (Ley 80 de 1993 - Gestor Normativo, 1993), a su vez, el Decreto 1082 de 2015 reglamenta aspectos operativos del Sistema de Contratación Pública, incluyendo disposiciones relacionadas con la selección de contratistas y el seguimiento técnico, administrativo y financiero de los contratos (Decreto 1082 de 2015- Gestor Normativo, 2015).

Los términos de respuesta y las disposiciones aplicables en la gestión de solicitudes ciudadanas se encuentran establecidos en la Ley 1755 de 2015 y en la Resolución 6258 del 31 de diciembre de 2024, normas que regulan el procedimiento para la atención y gestión de las PQRDSF en el Instituto Nacional de Vías (Ley 1755 de 2015 - Gestor Normativo, 2015). Mientras que la Ley 1437 de 2011, como código de procedimiento administrativo, establece los principios que deben regir las actuaciones de las entidades públicas, asegurando el debido proceso y la oportuna respuesta a los ciudadanos (Ley 1437 de 2011 - Gestor Normativo, 2011).

Finalmente, en el ámbito institucional el Manual de Interventoría de Obra Pública del INVIAS del 2022 establece las directrices técnicas y procedimentales obligatorias para el seguimiento y control de los contratos de obra pública (Manual de Interventoría de Obra Pública, 2022) y las Especificaciones Generales de la Construcción de Carreteras establece los requisitos, procedimientos y parámetros de calidad que deben cumplirse en cada actividad constructiva de un

proyecto vial, desde la preparación del terreno hasta la ejecución de pavimentos, estructuras y obras complementarias (Especificaciones Generales de la Construcción de Carreteras, 2022).

3. Análisis de la Experiencia

3.1. Aprendizajes técnicos

La práctica empresarial permitió desarrollar un dominio técnico transversal en la gestión de proyectos de infraestructura vial, formando competencias aplicables a cualquier escenario de supervisión contractual. En primer lugar, se desarrolló la capacidad de articular información de distintos expedientes (reportes de campo, actas, comités de seguimiento) en documentos consolidados que reflejan de manera coherente el estado actual de un proyecto, habilidad central en la labor de supervisión y que exige no solo orden metodológico, sino también juicio crítico para identificar inconsistencias entre lo reportado y lo ejecutado.

De igual forma, se fortaleció la comprensión del marco normativo que rige la contratación pública y la supervisión de obra, entendiendo que estas normas no son requisitos administrativos aislados, sino que conforman un sistema integral que determina la legalidad, la calidad y la transparencia de cada acción dentro de un proyecto de infraestructura.

Asimismo, el contacto directo con obras en ejecución permitió comprender que la calidad técnica de un proyecto vial depende de la coordinación simultánea entre disciplinas como la estructural, geotécnica, ambiental y social, y que el criterio profesional no se limita a verificar el cumplimiento de especificaciones técnicas, sino que otorga la capacidad evaluar y anticipar falencias en los procesos constructivos.

3.2. Competencias desarrolladas

Se desarrolló la capacidad de organización y gestión del tiempo, esencial para sostener la periodicidad que exigen los procesos de supervisión. Asimismo, se afianzó la comunicación escrita formal, indispensable tanto en la redacción de informes técnicos como en la atención de solicitudes ciudadanas, donde la claridad y precisión inciden directamente en la calidad de la respuesta institucional.

La interacción constante con profesionales de distintas disciplinas en campo y en la oficina, permitió desarrollar habilidades de trabajo en equipo y comunicación interdisciplinaria, comprendiendo que la ejecución exitosa de un proyecto vial depende de la articulación efectiva entre las partes involucradas. De igual forma, se fortaleció el pensamiento crítico y la capacidad de análisis normativo, competencias necesarias para evaluar el cumplimiento contractual y técnico de manera objetiva y fundamentada.

Por último, la exposición directa a obra permitió desarrollar capacidad de observación y juicio técnico, traduciendo el conocimiento académico en juicio profesional aplicado a situaciones reales del sector vial.

4. Conclusiones

Como resultado de la práctica empresarial, se puede afirmar que el objetivo general fue cumplido satisfactoriamente, al contribuir de manera activa en el apoyo a los procesos administrativos y de supervisión contractual de la Dirección Territorial Santander del INVIA, respondiendo a la carga operativa que estas labores representan para la entidad.

En cuanto al primer objetivo específico, su cumplimiento se materializó en la elaboración de informes trimestrales e informes de supervisión, actividades que fortalecieron competencias técnicas y administrativas necesarias para garantizar una adecuada supervisión contractual de obras públicas. De igual forma, el desarrollo de estas tareas permitió comprender el rol que cumplen los administradores viales como encargados de supervisar el estado de los corredores a su cargo, respondiendo por su mantenimiento y mejora continua, así como la responsabilidad de los supervisores al verificar la correcta aplicación de los recursos y garantizar la legalidad, calidad y adecuada ejecución de los contratos a su cargo.

Por otro lado, para el segundo objetivo, se consolidó por medio de actividades de apoyo a la gestión de solicitudes ciudadanas, mediante la proyección de respuestas formales y traslados por competencia. Estas tareas permitieron comprender la importancia de la trazabilidad documental, mejorando capacidades de redacción formal, verificación normativa, y estructuración de comunicados con bases técnicas, que prioricen dar respuestas fundamentadas y coherentes con los lineamientos de la institución.

Para el último objetivo, se elaboraron dos listas de chequeo correspondientes a materiales de amplio uso en la infraestructura vial: el concreto estructural y las mezclas asfálticas en caliente. Su desarrollo implicó un proceso de apropiación del contenido de las especificaciones técnicas vigentes, lo que permitió comprender que los requerimientos normativos abarcan todas las etapas

por las que pasa un material, desde su caracterización y diseño previo a la ejecución, hasta su evaluación en las condiciones de recibo del proyecto. Este ejercicio fortaleció el criterio técnico para valorar procesos constructivos, competencia que pudo contrastarse directamente en las visitas de obra realizadas y que proyecta su utilidad al ejercicio profesional futuro. Como resultado, se obtuvieron instrumentos de control validados, con potencial de aplicación tanto en la supervisión de contratos como en la formación de ingenieros en práctica.

En síntesis, la práctica profesional representó una experiencia formativa integral que trascendió la aplicación de conocimientos académicos, consolidándose como un espacio de aprendizaje donde la teoría, la normativa y la obra convergieron en un mismo escenario. Los aportes realizados, aunque enmarcados en el rol de apoyo propio de un ingeniero en formación, demostraron que la participación activa de estudiantes en entidades públicas genera valor tanto para la institución como para el desarrollo profesional del practicante.

Referencias Bibliográficas

Anthropic. (2026). Claude (versión Sonnet 4.6) [Modelo de lenguaje de gran escala].

<https://claude.ai>

Arango-Serna, M. D., Zapata-Cortés, J. A., & Pérez-Arango, D. (2019). La infraestructura vial como factor de competitividad y desarrollo regional. *Revista ESPACIOS*, 40(42), 17.

<https://www.revistaespacios.com/a19v40n42/19404217.html>

AZDigital. (s. f.). Analítica. <https://www.analitica.co/azdigital/>

Decreto 1082 de 2015. (2015). Función Pública.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77653>

Decreto 1292 de 2021 - Gestor normativo. (s. f.). Función Pública.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=172490>

Decreto 2618 de 2013 - Gestor normativo. (s. f.). Función Pública.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=66749>

Departamento Nacional de Planeación – DNP. (2025, 14 de octubre). Con \$15 billones en inversión en Vías para la Paz, el Gobierno nacional le cumple a las regiones.

https://www.dnp.gov.co/Prensa_/Noticias/Paginas/con-15-bilones-en-inversion-en-vias-para-la-paz-el-gobierno-nacional-le-cumple-a-las-regiones.aspx

Findeter. (s. f.). Qué es Findeter | Findeter. <https://www.findeter.gov.co/que-es-findeter>

Invias, S. (2009, marzo 11). Administradores Viales, soluciones inmediatas para las vías de Colombia. <https://www.invias.gov.co/publicaciones/4446/administradores-viales-solucionesinmediatas-para-las-vias-de-colombia/>

Ley 80 de 1993—Gestor Normativo. (1993). Función Pública.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=304>

Ley 1437 de 2011—Gestor Normativo. (2011). Función Pública.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=41249>

Ley 1755 de 2015—Gestor Normativo. (2015). Función Pública.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=65334>

Manual de Interventoría de Obra Pública 2022. (2022). INVIAS.
<https://www.invias.gov.co/publicaciones/4154/documentos-tecnicos/Anexos>

Manual de Gestión Vial Integral Sector Vial No Concesionado V.1 - MEPI-MGVI-MN-1
<https://www.invias.gov.co/documentos/buscar/?q=manual+de+gestion+vial&id=182>

Especificaciones generales de construcción de carreteras (2022).
<https://www.invias.gov.co/documentos/1530/especificaciones-generales-de-construccion-de-carreteras/>

¿Qué es el SECOP II? (s. f.).

<https://www.colombiacompra.gov.co/archivos/pregunta-frecuente/que-es-el-secop-ii>

¿Quiénes somos? (2012). INVIAS.

<https://www.invias.gov.co/publicaciones/4128/quienes-somos/>

Quiénes somos. (2022, 12 septiembre). Portal ANI.

<https://www.ani.gov.co/informacion-de-la-ani/quienes-somos>

Solicitudes, Peticiones, Quejas, Reclamos, Denuncias, Sugerencias y Felicitaciones. INVIAS.

<https://www.invias.gov.co/publicaciones/4172/presentar-una-pqrdsf/>

Apéndices

“Los apéndices están adjuntos y puede visualizarlos en la base de datos de la biblioteca UIS”