



**Apoyo técnico a la supervisión de los programas-proyectos a cargo de la Dirección
Territorial Antioquia de INVIAS.**

Maria Paulina Tabares Saldarriaga

Informe de práctica para optar al título de Ingeniera Civil.

Asesor

Juan Guillermo Jaramillo Gaviria, Magister en Gerencia de proyectos

Universidad de Antioquia

Facultad de Ingeniería

Ingeniería civil

Medellín, Antioquia, Colombia

2023

Cita

(Tabares, 2023)

Referencia

Tabares Saldarriaga, M. P. (2023). *Apoyo técnico a la supervisión de los programas-proyectos a cargo de la dirección territorial Antioquia de INVIAS* [Trabajo de grado profesional]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Estilo APA 7 (2020)



Centro de Documentación Ingeniería (CENDOI)

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda Céspedes.

Decano/Director: Jesús Francisco Vargas Bonilla.

Jefe departamento: Diana Catalina Rodríguez Loaiza.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Dedicatoria

A mis padres Jorge Luis y Ledy.

Agradecimientos

Gracias a mis padres Jorge Luis y Ledy por su amor y esfuerzo para brindarme las oportunidades para cumplir mis sueños y ser mejor persona cada día. A mis hermanos por brindarme su apoyo y confianza que me han impulsado a alcanzar mis proyectos y metas.

A la Universidad de Antioquia por abrirme las puertas de su alma mater y ser proveedora de alimento intelectual. A mis docentes por brindarme unas de sus más valiosas facultades: su conocimiento y saber.

Al director Mauricio Hoyos y demás personal del Instituto Nacional de Vías por permitirme profundizar en la vida profesional y compartirme su experticia y erudición.

A todas aquellas personas que me ayudaron a desarrollar habilidades, actitudes y aptitudes para lograr ser lo que hoy en día es casi una realidad: Ingeniera Civil.

Tabla de contenido

Resumen	8
Abstract	9
Introducción	10
1 Objetivos	14
1.1 Objetivo general	14
1.2 Objetivos específicos	15
2 Marco teórico	15
2.1 Supervisión contrato de interventoría	15
2.2 Licitación pública	16
2.3 Cartilla Caminos comunitarios de la paz total	17
3 Metodología	18
3.1 Metodología Supervisión contrato de interventoría	18
3.2 Metodología Licitación pública	21
3.3 Metodología apoyo a elaboración cartilla Caminos comunitarios de la paz total	23
4 Resultados	24
4.1 Resultados Supervisión contrato de interventoría	24
4.2 Resultados Licitación pública	27
5 Conclusiones	34
Referencias	36
Anexos	37

Lista de tablas

TABLA 1. CONTROL DE LA INVERSIÓN Y LOS SALDOS DE ACTIVIDADES DE CONTRATO DE OBRA.	19
TABLA 2. SEGUIMIENTO A LOS ÍTEMS NO PREVISTOS	20
TABLA 3. MONITOREO Y REVISIÓN MATRIZ DE RIESGOS	21
TABLA 4. CRONOLOGÍA DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN.	28
TABLA 5. CARACTERIZACIÓN VÍAS DE CADA UNO DE LOS MÓDULOS. ANEXO TÉCNICO.	31
TABLA 6. MATRIZ PRIORIZACIÓN VÍAS A PAVIMENTAR.	32
TABLA 7. PERSONAL REQUERIDO POR LA DT ANTIOQUIA PARA LLEVAR A CABO EL PROGRAMA DE CAMINOS COMUNITARIOS PARA LA PAZ EN EL DEPARTAMENTO	33

Lista de figuras

FIGURA 1. UBICACIÓN TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI	11
FIGURA 2. OBRAS Y UBICACIÓN DE LAS MISMAS SECTOR 1.	11
FIGURA 3. OBRAS Y UBICACIÓN DE LAS MISMAS SECTOR 2	12
FIGURA 4. SECTORES DEL TRAMO 2 A CARGO DEL INVIAS. HITOS DEL PROYECTO	13
FIGURA 5. OBSERVACIONES INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA NO. 14	25
FIGURA 6. ELABORACIÓN PLIEGO DE CONDICIONES	30

Siglas, acrónimos y abreviaturas

INVIAS	Instituto Nacional de Vías
JAC	Juntas de Acción Comunal
SECOP	Sistema Electrónico para la Contratación Pública
TGGE	Túnel Guillermo Gaviria Echeverri
KM	Kilometro
DT	Dirección Territorial

Resumen

El apoyo técnico a la supervisión de los programas y proyectos a cargo de la dirección territorial Antioquia del Instituto Nacional de Vías - INVÍAS, se hizo principalmente mediante la revisión de documentación contractual, esto es, revisión de informes mensuales y semanales de interventoría del programa “Colombia rural”, del megaproyecto “construcción, gestión predial, social, ambiental sostenible de las vías de acceso al proyecto Túnel Guillermo Gaviria Echeverri (túnel del Toyo)” y del proyecto “Suministro, instalación, configuración, puesta en marcha y acompañamiento operativo de equipos electromecánicos del proyecto túnel Guillermo Gaviria Echeverri”, así como también la elaboración de informes de supervisión y la revisión y tramitación de información correspondiente a la ejecución de los contratos de obra en plataformas tales como SICOR y CIFRA. Como actividades secundarias se dio apoyo en procesos de licitación pública y en la elaboración de la cartilla técnica del programa “camino comunitarios de la paz total”. Todo esto con el fin de verificar el cumplimiento de las condiciones pactadas en los contratos de obra, buscando como resultado el óptimo desarrollo de los proyectos y la potencialización de la calidad de la formación del estudiante, así como, desarrollo de habilidades y aptitudes que permitan lograr un desempeño profesional competente a base de la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos en el programa académico.

Palabras clave: Supervisión, Interventoría, contratos, obras, revisión, proyectos.

Abstract

The technical support to the supervision of programs and projects under the responsibility of the Antioquia territorial direction of the Instituto Nacional de Vías - INVÍAS, was mainly done through the review of contractual documentation, that is, review of monthly and weekly reports of auditing of the "Rural Colombia" program, of the mega-project "Construction, property management, social, environmental and sustainable management of the access roads to the Guillermo Gaviria Echeverri Tunnel project (Toyo Tunnel)". " and of the project "Supply, installation, configuration, commissioning and operational support of electromechanical equipment for the Guillermo Gaviria Echeverri tunnel project", as well as the preparation of supervision reports and the review and processing of information corresponding to the execution of construction contracts in platforms such as SICOR and CIFRA. As secondary activities, support was provided in public bidding processes and in the preparation of technical brochure for the "Community Roads for Total Peace" program. All this in order to verify compliance with the conditions agreed in the work contracts, seeking as a result the optimal development of the projects and the enhancement of the quality of the student's education, as well as the development of skills and aptitudes that allow achieving a competent professional performance based on the implementation of the knowledge acquired in the academic program.

Keywords: Supervision, auditing, contracts, constructions, review, projects.

Introducción

El Instituto Nacional de Vías -INVIAS- es una entidad del orden nacional, adscrita al Ministerio de Transporte, encargada de ejecutar políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de infraestructura de transporte carretero, férreo, fluvial y marítimo, de acuerdo con los lineamientos dados por el Gobierno Nacional, para solucionar necesidades de conectividad, transitabilidad y movilidad de los usuarios, con tecnología sostenible y un talento humano calificado, íntegro, visionario y comprometido, contribuyendo a la competitividad y modernización de la infraestructura del país. (Instituto Nacional de Vías [INVIAS], 2022)

A su cargo tiene el programa “Colombia Rural” que tiene como fin el mejoramiento y mantenimiento de las vías rurales del país, y el programa de obra pública “Vías para la legalidad y la reactivación visión 2030”, en el que se encuentra el proyecto Túnel Guillermo Gaviria Echeverri que tiene como objeto la “Construcción, gestión predial, social, ambiental sostenible de las vías de acceso al proyecto Túnel Guillermo Gaviria Echeverri” y el “suministro, instalación, configuración, puesta en marcha y acompañamiento operativo de equipos electromecánicos del proyecto Túnel Guillermo Gaviria Echeverri (túnel del toyo) y sus vías de acceso”.

El túnel es uno de los megaproyectos viales más importante del país en el que se busca el mejoramiento de las condiciones de conectividad de Medellín con el Urabá antioqueño y en general del departamento de Antioquia con el centro del país, la Costa Pacífica y Atlántica, logrando igualmente optimizar el transporte y facilitar el comercio exterior, así como los flujos de productos y mercancías con destino al mercado nacional. (Túnel Guillermo Gaviria Echeverri, s.f.)

El proyecto se divide en dos tramos: Tramo 1 a cargo de la Gobernación de Antioquia y Tramo 2 a cargo del INVIAS. (ver figura 1). A su vez, el tramo 2 se divide en dos sectores: SECTOR 01 el cual comprende como punto de inicio la conexión con las obras de la Concesión Mar 1 de la Vía Santafé de Antioquia - Cañas Gordas a cargo de la ANI, Subsector No. 01 de la Unidad Funcional 02, cuyo punto de empalme está localizado en el km 1+300, hasta el Túnel 04 incluyendo los portales de entrada y salida, y SECTOR 02 que comprende como punto de inicio las obras terminadas del Túnel 04 del SECTOR 1, hasta el Túnel 10, incluyendo los portales de entrada y salida, y el tramo de vía comprendido entre dicho túnel y el enfoque contiguo del Puente No 1 a cargo de la Gobernación de Antioquia. (Ver figuras 2, 3 y 4). (Consorcio túneles Interdiseños – Integral, 2022).

Figura 1.

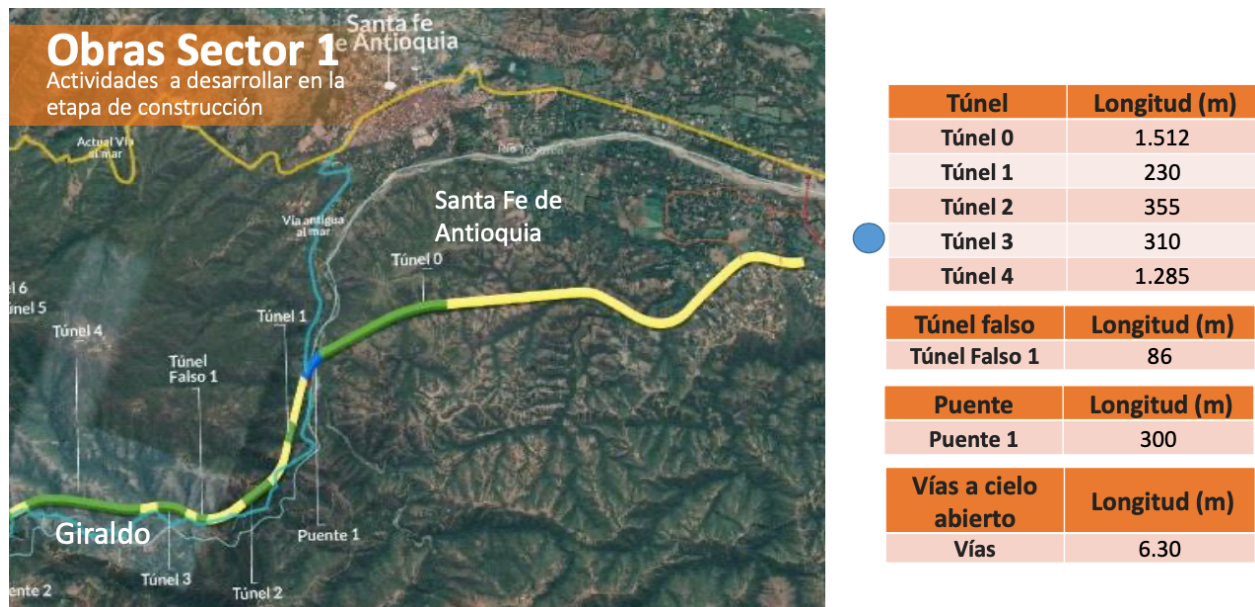
Ubicación Túnel Guillermo Gaviria Echeverri



Nota. Fuente <https://www.tunelgge.com/descripcion.php> (Túnel Guillermo Gaviria Echeverri, s.f.)

Figura 2.

Obras y ubicación de las mismas SECTOR 1.



Nota: Fuente (Consorcio Túneles Interdiseños – Integral, 2022)

Figura 3.

Obras y ubicación de las mismas SECTOR 2



TÚNEL	LONGITUD (m)
Túnel 5	110
Túnel 6	66
Túnel 7	265
Túnel 8	215
Túnel 9	259
Túnel 10	402
TÚNEL FALSO	LONGITUD (m)
Túnel falso 2	85
Túnel falso 3	60
Túnel falso 4	80
PUENTE	LONGITUD (m)
Puente 2	55
Puente 3	35
Puente 4	35
Puente 5	35
Puente 6	300
Puente 7	45
Puente 8	108
Puente 9	45
Puente 10	35
Puente 11	261
Puente 12	120
VÍAS A CIELO ABIERTO<	LONGITUD (m)
Vías	6.256



Nota: Fuente (Consortio Túneles Interdiseños – Integral, 2022)

Figura 4.

Sectores del tramo 2 a cargo del INVIAS. Hitos del proyecto



Nota. Fuente <https://onx.la/f2510> (Ministerio de transporte, 2022)

En la necesidad de verificar la correcta ejecución de los contratos de obra, se adjudicó el contrato de interventoría de obras al contratista CONSORCIO TÚNELES - INTERDISEÑOS INTEGRAL. El contratista está en la obligación de rendir cuentas al INVIAS sobre el avance de las obras y debe enviar mensualmente las actas de costos, informes mensuales de interventoría y demás documentación contractual. Por tal motivo, el supervisor del contrato de interventoría debe revisar la información que remiten los contratistas y debe hacer seguimiento a los aspectos que le competen.

En este sentido, como actividad principal, se brinda apoyo a la supervisión de los contratos de interventoría de los proyectos y convenios a cargo del Instituto, mediante la revisión de informes semanales y mensuales de interventoría según lo enmarcado en el instructivo informe semanal y mensual de interventoría del manual de interventoría obra pública del INVIAS y mediante las visitas técnicas al proyecto con el fin de visualizar lo referente a la construcción de la obra.

Como parte de las actividades secundarias, se dio apoyo al proceso de licitación pública con el objeto de “servicio de apoyo para el mantenimiento rutinario a través de emprendedores

rurales Dirección Territorial Antioquia del módulo 1 al 6” en el que se busca contratar el servicio de parcheo y bacheo de calzada, sello de grietas de superficies pavimentadas, remoción de derrumbes menores (sin maquinaria y/o equipo) únicamente con herramienta menor; rocería y poda de vegetación; limpieza de obras de drenaje; limpieza general de puentes y cursos de agua (sin maquinaria), reconstrucción de cunetas y reconstrucción de zanjas de coronación, para las vías a cargo del instituto Nacional de vías. (Departamento Nacional de Planeación, 2020). Para llevar a cabo la actividad se usó la “Guía sobre el uso del SECOP II – modalidades de contratación: licitación pública de obra” de la entidad Colombia Compra Eficiente.

Se participó también en mesas técnicas de trabajo colaborativo para la elaboración y revisión de la cartilla técnica del programa “caminos comunitarios para la paz total”, programa con el que el Gobierno nacional proyecta como meta invertir \$ 8 billones en proyectos de mejoramiento, rehabilitación, conservación y mantenimiento de 33.102 kilómetros (incluyendo caminos ancestrales), con el fin de que 33 % de la malla vial rural del país quede en buen estado. (INVIAS, 2022).

En el presente informe se exponen las actividades realizadas en el escenario de prácticas académicas, así como los resultados y logros obtenidos mediante la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos en el pregrado, además de la formación y aprendizajes que brindan las nuevas circunstancias laborales. Se logra contribuir en las actividades que desarrolla el INVIAS de la territorial Antioquia, apoyando el seguimiento y la evolución de los proyectos a su cargo potencializando la calidad de la formación

1 Objetivos

1.1 Objetivo general

Apoyar técnicamente a la supervisión de los proyectos que están adscritos al Instituto Nacional de Vías, mediante el control técnico y administrativo en pro del óptimo desarrollo de estos.

1.2 Objetivos específicos

- Establecer criterios de seguimiento y revisión de actas, informes y conceptos emitidos por la interventoría, para hacer seguimiento y revisión al avance de las obras, incluyendo ajustes a las actividades propuestas.
- Apoyar las funciones administrativas de la naturaleza de la dependencia como la revisión de documentos precontractuales, contractuales y postcontractuales, junto con la organización y trámite de asuntos en las plataformas correspondientes.
- Identificar el proceso de contratación mediante realización de pliegos de condiciones y demás anexos necesarios para publicación de licitación en el SECOP II.
- Apoyar en realización de cartillas técnicas y aplicar conocimientos adquiridos para la elaboración de las mismas.

2 Marco teórico

2.1 Supervisión contrato de interventoría

La interventoría es el seguimiento técnico a la ejecución de contratos de distintas tipologías, realizado por una persona natural o jurídica contratada para ese fin por la Entidad Estatal, en los siguientes casos: (i) cuando la ley ha establecido la obligación de contar con esta figura en determinados contratos, (ii) cuando el seguimiento del contrato requiera del conocimiento especializado en la materia objeto del mismo, o (iii) cuando la complejidad o la extensión del contrato lo justifique. (Colombia Compra Eficiente, s.f.)

El contrato de Interventoría debe ser supervisado directamente por la Entidad Estatal, en consecuencia, siempre que una Entidad Estatal suscriba este tipo de contratos debe designar a un funcionario que haga la supervisión del contrato y que verifique su cumplimiento en las condiciones pactadas. (Colombia Compra Eficiente, s.f.)

La supervisión de un contrato estatal consiste en “el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico que, sobre el cumplimiento del objeto del contrato, es ejercido por la misma entidad estatal cuando no se requieren conocimientos especializados. El artículo 83 de la

Ley 1474 de 2011 permite que las Entidades Estatales celebren contratos de prestación de servicios para apoyar las actividades de supervisión de los contratos que suscriben. (Colombia Compra Eficiente, s.f.)

Los supervisores e interventores tienen la función general de ejercer el control y vigilancia sobre la ejecución contractual de los contratos vigilados, dirigida a verificar el cumplimiento de las condiciones pactadas en los mismos y como consecuencia de ello están facultados para solicitar informes, aclaraciones y explicaciones sobre el desarrollo de la ejecución contractual, impartir instrucciones al contratista y hacer recomendaciones encaminadas a lograr la correcta ejecución del objeto contratado. (Colombia Compra Eficiente, s.f.)

Dentro de las obligaciones que tiene el interventor, está la de presentar informes semanales y mensuales respecto a la ejecución de la obra. El informe de interventoría es un documento que evidencia un conjunto de hechos y de actividades desarrolladas durante el transcurso y ejecución de una obra, donde se deja constancia de lo acontecido de una manera detallada, basándose en la inspección técnica, administrativa y contable. El informe semanal se diferencia del mensual porque pretende que la supervisión pueda tener conocimiento rápido de las situaciones que se presentan durante el desarrollo del contrato y le permita tomar decisiones prontamente (Villamizar y Barajas, 2013).

Para el caso de los proyectos supervisados por funcionarios del INVIAS, se le exige al interventor diligenciar los informes semanales que MEPI-MN1-IN-15-FR-3 (Formato propio del INVIAS para informe semanal) se envían en formato en plataforma CIFRA.

2.2 Licitación pública

Concerniente a los procesos de contratación pública, las licitaciones deben tramitarse del SECOP II (Sistema Electrónico de Contratación Pública), plataforma transaccional con cuentas para las Entidades Estatales y los Proveedores. Cada cuenta tiene unos usuarios asociados a ella. Desde sus cuentas las Entidades Estatales crean, evalúan y adjudican Procesos de Contratación. Los Proveedores pueden hacer comentarios a los Documentos del Proceso, presentar ofertas y seguir el proceso de selección en línea. (Colombia Compra Eficiente, s.f.)

Para el entendimiento del proceso de licitación pública deben tenerse claridad en los siguientes términos tomados de la guía “Pliego de condiciones tipo para Procesos de Contratación de servicios de interventoría” de la entidad Colombia Compra Eficiente:

Pliego de condiciones: Es el conjunto de normas que rigen el proceso de selección y el futuro Contrato, en los que se señalan las condiciones objetivas, plazos y procedimientos dentro de los cuales los Proponentes deben formular su Oferta para participar en el Proceso de Contratación del Contratista y tener la posibilidad de obtener la calidad de adjudicatario del presente Proceso de Contratación.

Proponente u oferente: Es la persona natural o jurídica o el grupo de personas jurídicas y/o naturales, nacionales o extranjeras, asociadas entre sí mediante las figuras de consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura que presenta una Oferta para participar en el Proceso de Contratación.

Oferta: Es la propuesta presentada a [Nombre de la Entidad Estatal] por los interesados en ser el Contratista del Proceso de Contratación objeto del presente Pliego de Condiciones.

Requerimientos técnicos: Es el documento adjunto al pliego de condiciones que contiene las descripciones, condiciones y características generales y específicas de la interventoría a ejecutar y hacen parte integrante del presente proceso de selección.

2.3 Cartilla Caminos comunitarios de la paz total

La red terciaria o vías terciarias son aquellas vías de acceso que unen las cabeceras municipales con sus veredas o unen veredas entre sí. En la Ley 715 de 2001, artículo 74, se establece como función de los departamentos adelantar la construcción y conservación de los componentes de la infraestructura de transporte que corresponda. En el artículo 76 de la misma Ley se establece como función de los municipios el construir y conservar la infraestructura municipal, las vías urbanas, suburbanas, verdales y aquellas que sean propiedad del municipio, como a su vez las instalaciones portuarias, fluviales y marítimas, los aeropuertos y los terminales de transporte terrestre, en la medida que sean de su propiedad o cuando estos le sean transferidos directa o indirectamente, como también el identificar prioridades de infraestructura de transporte en su jurisdicción y el desarrollo de alternativas viables. (Departamento Nacional de Planeación, 2020).

Así, el Ministerio de Transporte y el INVIAS crearon el Programa del Gobierno Nacional cuyo objetivo es mantener y mejorar la transitabilidad y accesibilidad de la red rural del país, priorizando corredores viales que incrementen la productividad del campo en las regiones, ejecutando obras en corredores viales estratégicos mediante actividades de mantenimiento y mejoramiento. El Programa busca la cofinanciación de las entidades territoriales, estimulando la participación activa de las comunidades, juntas de acción comunal, cabildos y organizaciones indígenas y civiles. (Departamento Nacional de Planeación, 2020)

Según el Departamento Nacional de Planeación, entre las posibles soluciones al deterioro de las vías terciarias se tienen:

Soluciones estructurales: o Estabilización con cemento o Estabilización con materiales bituminosos o Estabilización mecánica

Soluciones funcionales: o Lechada asfáltica o Tratamiento Superficial Doble-TSD

Intervenciones puntuales: comprenden soluciones de drenaje y estabilización en puntos críticos: Muros de contención, Alcantarillas, Box coulvert.

Placa huella: Elemento estructural utilizado en las vías terciarias, con el fin de mejorar la superficie de tránsito vehicular en terrenos que presentan mal estado para transitar y requiere un mejoramiento a mediano plazo (INVIAS, sistema constructivo de placa huella).

A partir de estas soluciones surgen las cartillas –documentos técnicos a manera de ayuda para el diseño, el presupuesto y construcción para entidades del estado– y es responsabilidad del usuario final asegurarse que se cumplan con todas las premisas de diseño y constructivas para la implantación final de los elementos aquí contenidos (Gobierno de Colombia, s.f.)

3 Metodología

3.1 Metodología Supervisión contrato de interventoría

Para la revisión de los informes semanales y mensuales de interventoría, la supervisión del contrato hace uso del instructivo informe semanal y mensual de interventoría del MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA del INVIAS, en el que se detalla el contenido que debe tener el documento remitido por la interventoría.

Según el manual y de manera general se debe verificar que el informe mensual contenga lo siguiente:

1. Introducción: Se debe especificar la información relacionada a los procesos de contratación de obra e interventoría, junto con el objeto y la designación del Supervisor del Contrato de Interventoría, el Gestor Técnico y Gestores Ambiental, Social, Predial y de Sostenibilidad
2. Descripción del proyecto: localización, Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto, inventario y estado inicial de la vía y Características técnicas del proyecto.
3. Información Contrato de obra: Información general del contrato (número del proceso de selección, número ID del SECOP, número del contrato, fecha de suscripción, objeto, Contratista, NIT, valor inicial, adiciones, valor acumulado del contrato, modificaciones, aclaraciones, suspensiones, cesiones de participación contractual, plazo, fecha de inicio, fecha de terminación actual del contrato), Descripción de las actividades ejecutadas en el mes junto con el control de la inversión (ver tabla 1), Seguimiento a los ítems no previstos (ver tabla 2) y Estado de avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría.

Tabla 1.

Control de la inversión y los saldos de actividades de contrato de obra.

DESCRIPCIÓN	VALOR	VALOR ACTUALIZADO (Según última acta de modificación)	VALOR EJECUTADO MES	VALOR ACUMULADO	SALDO
SUBTOTAL BÁSICO DE OBRAS	1000	1300	200	1100	100
PROVISIÓN	200	200	50	120	80
IVA					
ESTUDIOS Y DISEÑOS					
IVA ESTUDIOS Y DISEÑOS					
GESTIÓN SOCIAL					
GESTIÓN PREDIAL					
GESTIÓN AMBIENTAL (INCLUYE PAGA)					
GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD					
OTROS					
VALOR TOTAL					

Nota. Fuente (INVIAS, 2022)

Tabla 2.*Seguimiento a los ítems no previstos*

ACTA DE FIJACIÓN DE PRECIOS NO PREVISTOS No. ____ DE FECHA ____								
ÍTEM DE PAGO	GRUPO DE AJUSTE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL	ACTA DE MODIFICACIÓN No. ____ DE FECHA ____	CANTIDADES ACUMULADAS EJECUTADAS

Nota. Fuente (INVIAS, 2022)

4. Reportes ejecución mensual contrato de obra: anexar los formatos designados por el INVIAS de Informes semanales, maquinaria y equipo, Personal, control aportes legales y seguridad social contrato de obra, Informe financiero y presupuestal contrato de obra, Estado general del tiempo, Resumen ensayos de Laboratorio, Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra, Seguimiento al Plan de Calidad del Contrato de Obra, Seguimiento a la inversión del anticipo, Seguimiento Programa de Obra, Seguimiento Programa de Inversiones y Actas de Comité de Obra.
5. Información Contrato de Interventoría: Información general del contrato (Análogo al de obra), Descripción de las actividades realizadas por el Interventor, Informes especialistas y profesionales, Informe del Programa Anual de Caja – PAC, Informe matriz de riesgos junto con diligenciamiento de tabla 3, Información otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría (CIFRA)

Tabla 3.*Monitoreo y revisión matriz de riesgos*

MONITOREO Y REVISIÓN MATRIZ DE RIESGOS											
No.	Tipo de Riesgo	Descripción (Que puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de ocurrencia del evento	A quien se asigna		Tratamiento / control a ser implementado	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha en que se inicia el tratamiento	Fecha en que se completa el tratamiento	Actividades de seguimiento al tratamiento y control por parte de la interventoría (describir las actividades)	Mejoras propuestas por la interventoría a los tratamientos y controles definidos
				INVIAS	Contratista						

Nota. Fuente (INVIAS, 2022)

6. Reportes ejecución mensual contrato de Interventoría: anexar formatos designados por el INVIAS de Equipo y vehículos Contrato de Interventoría, Personal, control aportes legales y seguridad social contrato de interventoría, Información financiero y presupuestal Contrato de Interventoría, Seguimiento garantías contrato de interventoría, Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría, Seguimiento a la inversión del Anticipo, Plan de Cargas o Reprogramación al Plan de Cargas aprobado y su seguimiento.
7. Conclusiones y recomendaciones
8. Anexos: Relación de correspondencia, registro fotográfico y bitácora del mes.

Finalmente, se realizan las observaciones a los informes semanales y mensuales que se radican mediante oficios de correspondencia en plataforma SICOR, para que estas puedan ser subsanadas y junto con la revisión de actas de costos y demás documentación se proceda a hacer el pago al contratista de lo facturado en el mes.

Con el fin de observar el avance de la obra y hacer las sugerencias respectivas al desarrollo de los contratos de obra e interventoría, se hicieron visitas técnicas al proyectos de Vías de acceso al TGGE. (ver anexo 1)

3.2 Metodología Licitación pública

Para la publicación de la licitación pública con el objeto de contratar los servicios de mantenimiento rutinario antes mencionados, se basó en la “Guía sobre el uso del SECOP II – modalidades de contratación: licitación pública de obra” de la entidad Colombia Compra Eficiente.

A groso modo, la Guía indica realizar lo siguiente:

1. Creación del proceso de contratación en el SECOP II
2. Edición del pliego electrónico de condiciones (borrador). (remitirse al manual para identificar el contenido del pliego de condiciones)
3. Publicación pliego electrónico de condiciones (borrador)
4. Área de trabajo del proceso: El SECOP II, habilita el área de trabajo del proceso en donde encontrará las funcionalidades necesarias para gestionar el Proceso de Contratación en línea e interactuar con los Proveedores en las diferentes fases. Principalmente, los interesados en participar del proceso hacen observaciones al pliego de condiciones.
5. Respuesta a observaciones
6. Edición del pliego electrónico de condiciones (definitivo)
7. Publicación del pliego electrónico de condiciones (definitivo)
8. Adendas: Si la Entidad Estatal requiere modificar el pliego electrónico de condiciones (Definitivo) deberá dirigirse al área de trabajo del proceso a la sección de “Modificaciones/adendas”.
9. Apertura y verificación de ofertas (sobre 1 – habilitante y técnico, en el que se encuentran todos los proponentes con la documentación solicitada pero no la propuesta económica)
10. Informe de evaluación: se elabora y se publica el informe de requisitos habilitantes y técnicos de los proponentes en el formato establecido por su Entidad Estatal. Luego los oferentes podrán hacer observaciones a dicho informe.
11. Respuesta a observaciones al informe de evaluación.
12. Apertura sobre económico (Sobre 2 – Económico): En este se encuentran las propuestas económicas de cada oferente o proponente.
13. Declaratoria de desierto (siendo el caso)
14. Selección y adjudicación

3.3 Metodología apoyo a elaboración cartilla Caminos comunitarios de la paz total

Para la elaboración de las cartilla de caminos comunitarios de la paz total se llevaron a cabo mesas de trabajo con las direcciones territoriales para establecer la información necesaria para dar inicio a la elaboración de la cartilla técnica y a los procesos de contratación para llevar a cabo la ejecución del programa Caminos comunitarios de la paz total. En este sentido la DT Antioquia lleva a cabo una serie de actividades que están en pro de lo acordado en las mesas de trabajo.

Debido a que el gobierno tiene como objetivo la promoción de empleos de las personas pertenecientes a los municipios en los que se intervendrán las vías terciarias, se solicita a los directores de cada territorial identificar las JAC para realizar convenios o contratos para llevar a cabo las obras de mantenimiento y mejoramiento de la red terciaria. Esta información incluye los puntos críticos en los que la vía represente un peligro para los usuarios y los servicios de emergencia que estas poseen.

Además, en las mesas de trabajo de la DT Antioquia se realiza una identificación y caracterización de 200 km de vías terciarias del departamento que tengan importancia en el ámbito productivo y de turismo para ser pavimentadas (o secundarias si estas no se encuentran en óptimo estado y su valor lo amerita). Con la ayuda de la matriz de riesgos anexa (ver anexo 2) se hace la priorización de estos corredores viales. Adicional a la priorización, se establece, a criterio propio del equipo de trabajo, cuales y que cantidad de especialistas y profesionales son requeridos en las 9 regiones del departamento de Antioquia y cada uno de los municipios que las componen.

Teniendo en cuenta que el método de placa huella puede representar costos más elevados y mayor dificultad en el proceso de ejecución, se analizan soluciones alternativas a la inestabilidad de las vías terciarias. Sin embargo, cuando se requiera de placa huella o de pavimento rígido, se toma como guía la cartilla de Colombia Rural para llevar a cabo la elaboración de la cartilla de caminos comunitarios de la paz total y por ende la ejecución de la obra. Así mismo, cuando la vía no requiera de superficie de rodadura en concreto o placa huella, se pueden realizar obras de drenaje tomando como guía la cartilla de *Obras menores de drenaje y estructuras viales Programa Colombia Rural*.

4 Resultados

4.1 Resultados Supervisión contrato de interventoría

Al seguir el instructivo para la revisión de los informes semanales y mensuales, se obtienen las siguientes observaciones radicadas mediante oficio del INVIAS (se toma como ejemplo las observaciones hechas al informe mensual de interventoría de agosto del proyecto Vías de acceso al TGGE):

Figura 5.*Observaciones informe mensual de interventoría No. 14***DT-ANT 55443**

Medellín, 14 de septiembre de 2022

INGENIERO
JUAN CARLOS SÁENZ BAQUERO
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
CONSORCIO TUNELES INTERDISENOS INTEGRAL
Finca Las Meloneras Municipio Santa Fe de Antioquia
accesostoyotramo2@integral.com.co
Bogotá

Asunto: Respuesta a Entrada No. 94987 con Fecha 05/09/2022

Cordial saludo,

En respuesta al oficio INT-INVIAS-1377-2022, se hacen las siguientes observaciones al informe mensual de interventoría No. 14 de agosto de 2022:

1. En 2.3, se tiene nota "DAVID PEDRAZA – incluir observaciones de cartas INVIAS", borrar.
2. En numeral 2.3, en pág. 9 se repite registro fotográfico (fotografía 2 y 3), pero se describen dos frentes de obra diferentes.
3. En el numeral 2.3, no se adjunta fotografías actualizadas de los túneles y puentes.
4. ¿Por qué en informes mensuales ambientales en pág. 139 se habla de revisión de informe mensual ambiental de julio, no sería de agosto?
5. En Revisión aspectos Sociales Construcciones el CONDOR S.A, en pág. 48 se habla de atención vía telefónica a mayordomo de la finca los Trompioneros, pero no se termina la idea.
6. Incluir en la parte de Revisión aspectos SST Construcciones el CONDOR S.A, el reporte de accidentes laborales como en el mes pasado, en donde se hizo una breve narración de los hechos.
7. En Revisión aspectos SST Construcciones el CONDOR S.A , en pág. 58, se anexa un gráfico en el que se muestra la cantidad de accidentes por mes. En julio se tuvieron 4 accidentes según el informe, pero en el gráfico dice que fue solo 1. Corregir.
8. En pág. 51, se tiene un gráfico con el total de PQRSD que corresponde a 38, pero en pág. 60 en seguimiento al plan de calidad de obra, se dice que hay en total 34 PQRSD. Corregir.
9. En pág. 58, en Revisión aspectos Sostenibilidad Construcciones el CONDOR S.A, corregir año de reporte (dice 2002)
10. En 3.2.2, en pág. 61, indicar la fecha del comunicado de Análisis de diseño de estabilidad del cielo abierto 19.
11. En Revisión aspectos Sociales CONSORCIO VIAS COLOMBIA 061, a partir de pág. 109, describir brevemente las PQRSD allegadas.
12. Incluir en la parte de Revisión aspectos SST CVC 061, el reporte de accidentes laborales como en el mes pasado, en donde se hizo una breve narración de los hechos.





DT-ANT 55443

13. En Accidentalidad Consorcio Vías Colombia 061, en pág. 122, se anexa un gráfico en el que se muestra la cantidad de accidentes por mes. En julio se tuvo 1 accidentes según el informe, pero en el grafico dice que fueron 10. Corregir.
14. En pág. 122, en Revisión aspectos Sostenibilidad CONSORCIO VIAS COLOMBIA, corregir año de reporte (dice 2002)
15. En pág. 114, se tiene un gráfico con el total de PQRSD que corresponde a 45, pero en pág. 124 en seguimiento al plan de calidad de obra, se dice que hay en total 44 PQRSD. Lo mismo con las quejas pendientes de solución. Corregir.
16. En el ANEXO 4, maquinaria y equipo, para el sector 2, anexar en observaciones la justificación de la maquinaria en reparación o inactiva, como lo indica el manual.
17. Corregir fecha del FORMATO MEPI del ANEXO 10, SECTOR 1.
18. En MEPI-MN1-IN-2-FR-2, ANEXO 11, SECTOR 2, no se diligencia la información del recuadro DETALLE MOVIMIENTOS DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO.
19. En ANEXO 13, sector 1, Faltan firma de Director de Interventoría en comité de obra #51.
20. En ANEXO 13, sector 2, se anexan las actas de comité en formato editable, deberían estar en pdf y con las respectivas firmas.
21. En numeral 5.2, Descripción de las actividades realizadas por el Interventor, faltan las actividades de aspecto social.
22. En el ANEXO 14, Para los especialistas en hidrología y pavimentos, especificar en los formatos para que sectores se hace el informe, es decir, marcar con una equis (x): las casillas de los dos sectores si el informe corresponde para ambos, o una casilla si el informe pertenece a un sector en especial.
23. En ANEXO 14, en los informes de los especialistas no se indica el número de matrícula profesional o equivalente.
24. En ANEXO 16, en el formato MEPI, corregir la fecha de diligenciamiento.
25. En pág. 32 y pág. 34 mejorar la redacción del párrafo entre las dos tablas: "Respeto de la longitud total excavada la siguiente es la distribución por tipo de terreno encontrada"
26. En pág. 99, en la revisión de APU de CVC hay dos ítems no previstos en la tabla con el mismo nombre.
27. En el ANEXO 24, no hay archivos en la carpeta de comité social y en el informe se reporta dichos comités en los que participa la interventoría.
28. En el ANEXO 13, las carpetas de actas de reunión para ambos sectores están vacías, y en el informe se reporta reuniones en las que participa la interventoría.
29. Faltan días en la bitácora de túneles del SECTOR 1.
30. Faltan días en la bitácora de túneles del SECTOR 2.
31. En pagina 167 se dice que por la entrega extemporánea de los ajustes al Informe Mensual No 13 por parte del Contratista no permitió reportar los datos de emisiones y consumo de energía para el periodo del 03 de julio al 02 de agosto de 2022. Si el contratista ya se puso al día, por favor incluir dicho reporte de datos o, por el contrario, indicar cual es el proceso que se está llevando a cabo por parte de la



DT-ANT 55443

interventoría para que el contratista cumpla.

32. En puente 3, en pág. 80, corregir la longitud del puente no coincide con la longitud entre abscisado.

Luego de atendidas las observaciones, remitir a la supervisión para continuar con el trámite respectivo a mas tardar el 21/09/2022.

Atentamente,

MAURICIO HOYOS SIERRA
Director Territorial Antioquia

C.C. INVIAS - GERENCIA GRANDES PROYECTOS Y TÚNELES

Proyecto: MARIA PAULINA TABARES

Reviso: SANTIAGO HERNANDEZ

Nota: Fuente (INVIAS, s.f.)

Análogamente, se realizaron observaciones a los informes mensuales de interventoría del programa Colombia Rural.

4.2 Resultados Licitación pública

El 16 de diciembre de 2022, junto con abogados e ingenieros expertos en el tema, se hicieron los pliegos de condiciones en borrador y se consolidaron los anexos técnicos, estudios previos y demás documentos para la publicación de la licitación pública en el SECOP II.


Tabla 4.*Cronología del proceso de contratación.*

Actividad	Fecha	Lugar
Publicación del aviso de convocatoria pública	16 de diciembre de 2022	En el SECOP II a través del Portal Único de Contratación (PUC) link http://community.secop.gov.co/sts/cce/login.aspx
Publicación Estudios y Documentos Previos	16 de diciembre de 2022	En el SECOP II a través del Portal Único de Contratación (PUC) link http://community.secop.gov.co/sts/cce/login.aspx
Publicación del Proyecto de pliego de condiciones	16 de diciembre de 2022	En el SECOP II a través del Portal Único de Contratación (PUC) link http://community.secop.gov.co/sts/cce/login.aspx
Plazo para presentar observaciones al proyecto de pliego de condiciones	17 al 29 de diciembre 2022	En el SECOP II a través del Portal Único de Contratación (PUC) link http://community.secop.gov.co/sts/cce/login.aspx
Publicación del Aviso (artículo 30 de la Ley 80 de 1993)	22 de diciembre de 2022	En el SECOP II a través del Portal Único de Contratación (PUC) link http://community.secop.gov.co/sts/cce/login.aspx
Respuesta a observaciones y sugerencias al proyecto de pliego de condiciones	30 de diciembre 2022	En el SECOP II a través del Portal Único de Contratación (PUC) link http://community.secop.gov.co/sts/cce/login.aspx
Expedición y publicación del acto administrativo de apertura del proceso de selección	30 de diciembre 2022	En el SECOP II a través del Portal Único de Contratación (PUC) link http://community.secop.gov.co/sts/cce/login.aspx
Publicación del pliego de condiciones definitivo	30 de diciembre 2022	En el SECOP II a través del Portal Único de Contratación (PUC) link http://community.secop.gov.co/sts/cce/login.aspx
Audiencia de asignación de Riesgos	04 de enero de 2023 a las 11:00am	Plataforma informática "Microsoft Teams" - (Virtual)
Presentación de Observaciones al pliego de condiciones	16 de enero 2023	Ver sección de comunicaciones de los pliegos de condiciones.
Respuesta a las observaciones al pliego de condiciones	17 de enero de 2023	En el SECOP II a través del Portal Único de Contratación (PUC) link http://community.secop.gov.co/sts/cce/login.aspx
Plazo máximo para la expedición de Adendas	17 de enero de 2023 hasta las 19:00 pm	En el SECOP II a través del Portal Único de Contratación (PUC) link http://community.secop.gov.co/sts/cce/login.aspx
Fecha de cierre	23 de enero de 2023 a las 4:00pm	En el SECOP II a través del Portal Único de Contratación (PUC) link http://community.secop.gov.co/sts/cce/login.aspx
Informe de presentación de Ofertas	23 de enero de 2023 a las 4:01pm	En el SECOP II a través del Portal Único de Contratación (PUC) link http://community.secop.gov.co/sts/cce/login.aspx
Publicación del informe preliminar de evaluación de Sobre 1	08 de febrero de 2023	En el SECOP II a través del Portal Único de Contratación (PUC) link http://community.secop.gov.co/sts/cce/login.aspx
Traslado para observaciones al informe de evaluación de las Ofertas (plazo máximo para presentación de subsanaciones)	09 al 15 de febrero de 2023	En el SECOP II a través del Portal Único de Contratación (PUC) link http://community.secop.gov.co/sts/cce/login.aspx

Publicación del informe final de evaluación de los documentos contenidos en el Sobre No. 1	17 de febrero de 2023	En el SECOP II a través del Portal Único de Contratación (PUC) link http://community.secop.gov.co/sts/cce/login.aspx
Publicación del documento "Respuesta a las observaciones formuladas al informe final de evaluación de las ofertas"	21 de febrero de 2023	En el SECOP II a través del Portal Único de Contratación (PUC) link http://community.secop.gov.co/sts/cce/login.aspx
Audiencia de adjudicación	22 de febrero de 2023 a las 9:00 am	Calle 25G No. 73B - 90, Complejo Empresarial Central Point, piso 4 y/o Plataforma informática "Microsoft Teams" - (Virtual)
Publicación acto administrativo de adjudicación o de declaratoria de desierto	Dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la Reunión de apertura del Sobre No. 2 (oferta económica)	En el SECOP II a través del Portal Único de Contratación (PUC) link http://community.secop.gov.co/sts/cce/login.aspx
Firma del Contrato	Dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de publicación del acto de adjudicación.	En el SECOP II a través del Portal Único de Contratación (PUC) link http://community.secop.gov.co/sts/cce/login.aspx
Entrega de garantías de cumplimiento y responsabilidad civil extracontractual	Dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de publicación de suscripción del contrato.	En el SECOP II a través del Portal Único de Contratación (PUC) link http://community.secop.gov.co/sts/cce/login.aspx
Aprobación de garantías	Dentro del día (1) hábil siguiente a la fecha de entrega de la garantía única y póliza de responsabilidad civil.	En el SECOP II a través del Portal Único de Contratación (PUC) link http://community.secop.gov.co/sts/cce/login.aspx

Nota. Fuente (INVIAS, s.f.)

Figura 6.*Elaboración pliego de condiciones*

	LICITACION PUBLICA LP-DT-ANT-001-2022	5 de 122
	Pliego de Condiciones	
TABLA DE CONTENIDO		
1. CAPITULO I INFORMACIÓN GENERAL.....		10
1.1. OBJETO, PRESUPUESTO OFICIAL, PLAZO Y UBICACION		10
1.2. DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO A CONTRATAR.....		10
1.3. ESTUDIOS PREVIOS		11
1.4. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL.....		11
1.5. VIGENCIA FUTURAS APROBADAS		11
1.6. CONSULTA DEL PLIEGO DE CONDICIONES.....		11
1.7. REGLAS DE SUBSANABILIDAD		11
1.8. PARTICIPACIÓN COMUNITARIA Y VEEDURÍAS CIUDADANAS		13
1.9. CRONOLOGÍA DEL PROCESO		13
1.10. ATENCIÓN ADMINISTRATIVA Y RADICACIÓN DE DOCUMENTOS		16
1.11. RIESGOS ASOCIADOS AL CONTRATO, FORMA DE MITIGARLO Y LA ASIGNACION DEL RIESGO ENTRE LAS PARTES CONTRATANTES		16
1.12. GLOSARIO		16
1.12.1. Glosario General:		16
1.12.2. Glosario Especifico:		21
2. CAPITULO II NORMATIVIDAD Y ACTOS APLICABLES		26
2.1. ACLARACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES		26
2.2. MODIFICACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES.....		26
2.3. NORMAS DE INTERPRETACIÓN DEL PLIEGO DE CONDICIONES		27
2.4. REQUISITOS HABILITANTES		28
2.5. INFORMACIÓN INEXACTA		28
2.6. INFORMACIÓN NO VERAZ.....		28
2.7. ACUERDOS Y TRATADOS INTERNACIONALES.		28
2.8. SECRETARÍA DE LA TRANSPARENCIA DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA.		29
2.9. LLAMADO A CONFORMAR LA LISTA DE OFERENTES PARA PRESENTAR PROPUESTA.		29
3. CAPITULO III ELABORACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA		34
3.1. ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA		34

Nota. Fuente (INVIAS, s.f.)

Tabla 5.*Caracterización vías de cada uno de los módulos. Anexo técnico.*

GRUPO	SECTOR	TIPO DE TERRENO				TOTAL (Kms)	No. Socios	VIA
		I	II	III	IV			
1	6003 La Mansa - Primavera, PR88+0100 al PR90+0000, PR90+0615 al JPR90+0740 (Sector de la vía antigua, lado derecho de los puentes Lomalinda), PR92+0024 al PR92+0280 (Sector de la vía antigua, lado izquierdo de los túneles Kachotis) y PR93+0700 al PR95+0031			3,78		3,78	2,00	6003
2	6003 La Mansa - Primavera, PR0+0000 - PR48+0000			43,79		43,79	15,00	6003
3	6204 Puente Aurra - Medellín, PR16+0000 - PR71+0000			10,00	45,40	55,40	21,00	6204
4	5601 La Unión - La Frontera - Sonsón, PR49+0000 - PR103+0000			53,74		53,74	18,00	5601
5	6205 Hatillo - Cisneros, Paso urbano Barbosa, PR9+0000 - PR9+0700 (Sin incluir el anillo de la Glorieta)			0,70		0,70	4,00	6205
	6205 Hatillo - Cisneros, Paso urbano Cisneros, PR53+0000 - PR54+1158			2,12		2,12		6205
	6206 Cisneros - Puerto Berrío - Cruce Ruta 45, Paso urbano Cisneros, PR0+0000 - PR1+0000			1,00		1,00		6206
	6206 Cisneros - Puerto Berrío - Cruce Ruta 45, Puente La Malena - Puerto Berrío, incluido Puente sobre el río			3,07		3,07		6206
6	Necocli - El Mellito - San Juan de Urabá - Arboletes, PR0+0000 - PR82+0049	43,76	34,67	3,00		81,43	22,00	9002
	Variante El Mellito, PR0+0000 A PR07+0790	6,00	2,10			8,10		90ANB
	Variante de Arboletes, PR0+0000-PR03+0884	4,29				4,29		90ANA

Nota. Fuente (INVIAS, s.f.)

4.3 Resultados apoyo a elaboración cartilla Caminos comunitarios de la paz total

Actualmente, luego de realizar mesas de trabajo en la DT Antioquia, se logra consolidar la siguiente matriz de priorización de más de 200 km de vía secundaria y terciaria:

Tabla 6.*Matriz priorización vías a pavimentar.*

SUBREGION	MUNICIPIO	VEREDA	ENTIDAD A CARGO DE LA VÍA	NOMBRE DEL TRAMO	LONGITUD (KM)
AMVA	Barbosa		Gobernacion	Barbosa - Concepción	1,3
Bajo Cauca	Caceres	Bejuquillo	Municipio	Cáceres - La Chilona	11,5
Bajo Cauca	Zaragoza	Chilona	Municipio	La Chilona - Cáceres	11,5
Bajo Cauca	Taraza		Enterritorio	San Jose de Ure-Taraza	25,22
Magdalena Medio	Yondó		Municipio	La Ye - Yondó	26
Nordeste	Yalí		Gobernacion	Yalí - Paraje La Unión	5,5
Norte	Belmira		Gobernacion	Horizontes - Belmira	7,6
Norte	San Jose de La Montaña		Municipio	San José de La Montaña - La Apartada - Te a Labores - Entrerrios	26
Norte	Entrerrios		Municipio	San José de La Montaña - La Apartada - Te a Labores - Entrerrios	26
Norte	Briceño- despues de sitio critico		Gobernacion	San Fermín - Briceño	8
Norte	Gomez Plata		Gobernacion	El Guayabo (Gomez Plata) - El Salto - Partidas Guadalupe	12,8
Norte	Angostura		Gobernacion	Tramo La Ese - Angostura - La Ye (Partidas a Angostura) - La Herradura - La Ye	4
Norte	Carolina del Principe		Gobernacion	Sentido La Herradura - La Ye	3
Norte	Carolina del Principe		Gobernacion	Sentido La Ye - El Roble	4,2
Norte	Belmira		Gobernacion	Belmira - Sopetran MAS UN SITIO CRÍTICO	2,5
Norte	San Pedro de los Milagros		Gobernacion	San Pedro de los Milagros - San Jeronimo	3
Occidente	Liborina		Municipio	El Playón - Las Partidas (San José de la Montaña)	7,5
Occidente	Abriaquí		Gobernacion	Abriaquí - Cañasgordas	4,5
Occidente	Cañasgordas		Gobernacion	Cañasgordas - Abriaquí	4,5
Occidente	Ebéjico		Gobernacion	Ebéjico - Sevilla	6,7
Occidente	Ebéjico		Gobernacion	Ebéjico - Miserenga	3,3
Occidente	Frontino	nobogacita, paso ancho, tablaito, nusidó, musinga	Gobernacion	Frontino - Paso Ancho - Nutibara	10
Occidente	Frontino	nobogacita, paso ancho, tablaito, nusidó, musinga	Gobernacion	Frontino - Paso Ancho - Nutibara	5
Occidente	Liborina	Palo hueco, la sucia, rodas	Gobernacion	Liborina - Sabanalarga	9,9
Occidente	Sabanalarga	La ceja, el junco	Gobernacion	Sabanalarga - Liborina	9,9
Occidente	Abriaquí	Los naranjos, la antigua, potreritos	Gobernacion	Frontino - Abriaquí	7,9
Occidente	Frontino	el ponton	Gobernacion	Abriaquí - Frontino	7,9
Occidente	Olaya		Municipio	Ramal - A Llanadas	16,7
Occidente	San Jeronimo	El Áltico, el chocho, el ruano	Gobernacion	San Jeronimo - San Pedro de los Milagros	3
Occidente	San pedro de los milagros	el tambo, pantanillo, la pulgarina	Gobernacion	San Pedro de los Milagros-San Jeronimo	3
Occidente	Ebejico	sevilla, el palon	Gobernacion	Heliconia - Ebejico	2,5
Occidente	Heliconia	Monteadentro, llanos de san jose, la pradera	Gobernacion	Heliconia - Ebejico	2,5
Oriente	Barbosa	El heyo, La Chapa, El viento, buenos aires	Gobernacion	Barbosa-Concepción	1,3
Oriente	Concepcion	La palma	Gobernacion	Concepción - Barbosa	1,3
Oriente	El Peñol	palmira	Gobernacion	El Peñol - San Vicente	12,9
Oriente	San Vicente Ferrer	pedra gorda, la floresta, el carmelo, peñolcit	Municipio	El Peñol - San Vicente	5
Oriente	Cocorná	San juan, el Viadal, El roble	Gobernacion	El Ramal - Cocorná	12
Oriente	San Luis	El choco, Capotal, buenos aires, la estrella, manizales, San francisco, la merced.	Municipio	San Luis - El Chocó	16
Suroeste	Andes	Valle Umbria, San Carlos, El Rojo	Municipio	Ye a La Bodega (Andes) - Buenos Aires	9
Suroeste	Jericó	la palmita	Gobernacion	Pueblorrico - Jericó	1,46
Suroeste	Jardín	Jardin, San Roque, La Candelaria, Rosarito	Invias	Jardín - Alto de Ventanas	12,3
Urabá	Vigia del Fuerte		Municipio	Vigia del Fuerte Pista Aeródromo	1,3
Urabá	San Pedro de Urabá	pueblito	Enterritorio	San Pedro de Urabá - Pueblito	7,8

En cuanto al equipo de especialistas y profesionales requeridos y concertados en las mesas de trabajo para la región del valle de Aburrá de Antioquia, es el siguiente:

Tabla 7.

Personal requerido por la DT Antioquia para llevar a cabo el programa de Caminos comunitarios para la paz en el departamento

Personal Administrativos para la Estructuración de los Proyectos	Cantidad	Extensión: 1165 10 Municipios: Barbosa - Bello - Caldas - Copacabana - Envigado - Girardota - Itagüí - La Estrella - Medellín - Sabaneta
Especialista de Tránsito	2	
Especialista de Diseño geométrico	2	
Especialista de Geología	2	
Especialista de Geotécnia	2	
Especialista de Pavimentos	2	
Especialista de Hidraulico	2	
Especialista de Estructuras	2	
Técnico Dibujante	2	
Profesional Costos	2	
Coordinador de Proyecto	9	
Profesional Apoyo a la Supervisión	14	
Otro (Cuál?):		
Abogado	9	
Contador	4	
Profesional Social	9	
Total:	63	
Personal Administrativos para la Ejecución de los Proyectos	Cantidad	
Coordinador de Proyecto	1	
Ingeniero Residente	2	
Profesional Social	2	
Profesional Ambiental	1	
Contador	1	
Abogado	1	
SISO	10	
Inspector de Obra	10	
Otro (Cuál?):		
Total:	28	

Se aplica el conocimiento y la experiencia de los participantes en la mesa de trabajo para definir el equipo de especialistas y profesionales. Análogamente se hizo para el resto de las regiones Antioqueñas.

5 Conclusiones

La tarea de supervisión de contratos de obra y de interventoría es vital para ejecutar adecuadamente los proyectos de construcción. Quien desempeñe este rol debe ser una persona idónea con los conocimientos suficientes para verificar que la obra se ejecute en el tiempo, calidad y presupuesto establecido. La revisión oportuna del avance de las obras puede traducirse en ahorro de tiempo, dinero y evitar los reprocesos que se puedan generar por deficiencias en la ejecución. Las observaciones realizadas a los informes de interventoría y a los documentos contractuales que remite el interventor, permite el óptimo desarrollo del megaproyecto de vías de acceso al TGGE, que a su vez, se verá reflejado en los beneficios para la comunidad que traerá consigo la inauguración del túnel más largo de América y sus vías de acceso.

El proceso de licitación pública permitió afianzar los conocimientos acerca de los procesos de contratación y uso de plataforma SECOP II. El apoyo a la elaboración de documentos como presupuesto oficial, anexos técnicos, pliegos de condiciones, estudios previos y demás documentos tipo naturales del proceso, requirieron de la determinación y aplicación de los conceptos e idoneidad del equipo de trabajo, estando este último compuesto por ingenieros y abogados. Es importante tener cuidado en el manejo de la información anexa en el SECOP II en el sentido de un proceso de contratación debido a que de esto depende la adjudicación de un contrato de obra o servicios, y la incoherencia en los documentos pertinentes a la licitación pública realizada puede representar problemas de tipo jurídico. En sentido se evidencia el aporte trascendental del equipo jurídico especializado en contratación estatal para hacer el proceso completamente legal y ceñido a la normativa vigente.

La toma de decisiones juega un papel importante en el desarrollo y el éxito de los proyectos. En el apoyo al programa de Caminos Comunitarios se necesitó mayormente de la idoneidad y experiencia del equipo de trabajo para acordar en las mesas de trabajo cuales y que cantidad de profesionales y especialistas son requeridos para el desarrollo de las obras de mejoramiento y mantenimiento de las vías terciarias del departamento de Antioquia, a su vez también se requirió del conocimiento en la rama de la ingeniería civil para buscar alternativas a los problemas que tiene cada corredor vial para proponer métodos alternos para la estabilización y correcto funcionamiento de las vías. Es importante identificar los corredores viales del departamento que se encuentran en

mal estado y que con su mejoramiento pueden significar beneficios para la comunidad y promover la productividad y el turismo.

Con la practica académica se logra contribuir a las actividades que desarrolla el INVIAS y se logra afianzar y adquirir conocimientos que potencializan el desarrollo profesional competente.

Referencias

- Colombia Compra Eficiente. (2022). *Guía sobre el uso del SECOP II – modalidades de contratación: licitación pública de obra (versión 01)*. https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_step/cce-sec-gi-19guiasecopii_eemlicitacionpublicaobra20-04-2022.pdf
- Colombia Compra Eficiente. (s.f.). *Guía para el ejercicio de las funciones de Supervisión e Interventoría de los contratos del Estado*. <https://onx.la/74c49>
- Colombia Compra Eficiente. (s.f.). *Pliego de condiciones tipo para Procesos de Contratación de servicios de interventoría*. <https://onx.la/2c959>
- Colombia Compra Eficiente. (s.f.). *SECOP II*. <https://onx.la/cc07b>
- Consorcio Túneles Interdiseños – Integral. (2022). Informe mensual de interventoría para las obras de construcción y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o mantenimiento de los corredores viales incluidos en el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación, visión 2030" en el proyecto de vías de acceso del túnel Guillermo Gaviria Echeverri (Antioquia).
- Consorcio Túneles Interdiseños – Integral. (2022). *Cartilla: Seguimiento al cale túneles (noviembre)*
- Departamento Nacional de Planeación. (2020). *Proyectos tipo: Mejoramiento de vías terciarias Vías de tercer orden*. <https://bit.ly/3FKEYxo>.
- Gobierno de Colombia. (s.f.). *Obras menores de drenaje y estructuras viales Programa Colombia Rural*. <https://colombiarural.invias.gov.co/documentos-tecnicos>
- Instituto Nacional de Vías. (2022). *Con intervención de vía, presidente Gustavo Petro cumple promesa a la comunidad de San Luis, Huila, e inicia el programa Caminos Comunitarios de la Paz Total*. <https://onx.la/5cc1c>
- Instituto Nacional de Vías. (2022). Instructivo informe semanal y mensual de interventoría. *Manual de interventoría obra pública*.
- Instituto Nacional de Vías. (2022). *Objetivos y funciones*. <https://onx.la/15967>
- Túnel Guillermo Gaviria Echeverri. (s.f.). *Descripción*. <https://www.tunelgge.com/descripcion.php>
- Villamizar Serrano, J. F., & Barajas Uribe, M. A. (2013). Manual para la elaboración de informes de interventoría.

Anexos

Anexo 1. Registro Fotográfico visitas técnicas al proyecto “construcción, gestión predial, social, ambiental sostenible de las vías de acceso al proyecto TGGE (túnel del Toyo)”



Nota: Vaciado de dado pila puente 6. 24 de julio de 2022.

*Pila es un elemento estructural que sirve como cimentación y transmite las cargas que soporta la estructura (en este caso puente) al estrato de suelo competente *

Dado es bloque ancho y corto sometido a compresión, que sirve para reducir el efecto de punzonamiento de la pila en el terreno



Nota: Túnel 4. 21 de octubre de 2022.



Nota: Portal entrada Túnel 3. 21 de octubre de 2022.



Nota: Cale galería 1 con túnel 4. 17 de noviembre de 2022.

Cale es la unión o empalme entre dos frentes de trabajo de un túnel que se excavaba desde los dos extremos o de ambos lados de la montaña. También se da entre la galería y el túnel

Galería es un túnel de menor sección transversal que sirve como ruta para la evacuación o para la atención de emergencias que se puedan presentar al interior del túnel principal

Anexo 2. Formato matriz de priorización de corredores viales.

TIPO DE INTERVENCIÓN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	VEREDA

CÓDIGO DE VÍA (si aplica)	ENTIDAD A CARGO DE LA VÍA	NOMBRE DEL TRAMO	LONGITUD (KM)	PUNTO INICIAL (Cordenadas Este - Norte)	PUNTO FINAL (Cordenada Este -Norte)

TIPO DE SUPERFICIE O RODADURA (Definir longitud en Km)	ESTADO DE LA VÍA	No. DE SITIOS CRÍTICOS	PRINCIPAL INTERVENCIÓN A REALIZAR	CONECTIVIDAD CON OTRAS VÍAS

VOLUMEN DE CAMIONES (≤C2)	VOLUMEN DE CAMIONES (≥ C3)	No. POBLACIÓN BENEFICIARIA	POBLACIÓN DIFERENCIAL	No. DE JUNTAS DE ACCIÓN COMUNAL IDENTIFICADAS EN EL CORREDOR	PRINCIPAL ACTIVIDAD PRODUCTIVA	SUPERPOSICIÓN CON AREAS AMBIENTALES DE INTERES