CMA-DEO-SGI-024-2025

ANEXO 1
ANEXO TÉCNICO

ADMINISTRACIÓN VIAL DE LAS VÍAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS, DIRECCIÓN TERRITORIAL SANTANDER; VÍAS: 6603 BUCARAMANGA - PAMPLONA, SECTOR BUCARAMANGA - CUESTABOBA, PR3+0400 - PR70+0000. –

1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO A REALIZAR LA ADMINISTRACIÓN VIAL

El Instituto Nacional De Vías - INVIAS con el fin de contribuir efectivamente en el proceso de mejoramiento socio-económico de Colombia y el propósito específico de alcanzar la satisfacción de los usuarios de las vías, llevo a desarrollar el programa Administradores de Mantenimiento Vial de alto nivel para adelantar todas las gestiones y acciones tendientes a conservar y valorar el patrimonio vial y, por ende, brindar la atención adecuada que demandan permanentemente los diferentes sectores de la población que utiliza las carreteras.

Los Administradores de Mantenimiento Vial son profesionales de la ingeniería, altamente calificados para ejercer funciones de administración, gestión y planeación operativa y técnica, responsables de la dirección, coordinación, y control de las actividades rutinarias y periódicas y demás acciones en favor de la adecuada y oportuna conservación de las carreteras.

De acuerdo con las características de las carreteras y las necesidades, se determinó en primera instancia, que los Administradores ejecutarán estas actividades, dando énfasis a: la conservación, el inventario físico y estado de vías, la recolección de información para la base de datos de los sistemas de administración vial, la atención de emergencias, la ejecución de algunos estudios y el inventario de accidentes, entre otras.

También dentro de las actividades de administración vial se incluyeron acciones tendientes a recuperar el espacio público vial, la descontaminación visual, eliminación de basureros, atención de usuarios y evaluaciones estructurales y funcionales de pavimentos, así como estudios de tránsito y perfiles de vulnerabilidad. En la actualidad estos profesionales, además de las actividades enunciadas llevan a cabo el seguimiento a los contratos que se han realizado en cada una de las vías, con el fin de determinar la calidad y estabilidad de las obras y en caso de que lo amerite solicitar la aplicación de las pólizas que los amparan.

Optimizar la gestión y Administración de las carreteras con resultados visibles de mejoramiento, la atención de emergencias, administración vial (supervisión) de contratos que sean asignados por la Dirección Territorial de Santander, según las necesidades, y la programación para la ejecución de obras, con el control, diagnóstico y prevención mediante la presencia permanente de ingenieros en la vía.

2 DETALLE DEL PROYECTO AL CUAL SE REALIZARÁ LA ADMINISTRACIÓN VIAL

Realizar la Administración Vial en las carreteras asignadas en la jurisdicción de la Territorial de **SANTANDER**, que tiene como fin lograr la adecuada vigilancia, control y funcionalidad de las carreteras de la red vial nacional a cargo del INVIAS para asegurar la transitabilidad a los usuarios en condiciones aceptables, para lo cual es necesario contar con el concurso de los ingenieros de estas Administraciones Viales, que presten el apoyo necesario a las Direcciones Territoriales.

En todos los casos, el alcance y los productos definitivos se determinarán siguiendo las actividades descritas anteriormente, en coordinación con el Supervisor del Contrato de la Dirección Territorial respectiva y la coordinación de la Subdirección Gestión Integral de Carreteras Nacionales, para lo cual la Administración Vial durante su contrato desarrollará principalmente las siguientes actividades:

- Programación y coordinación de las labores de los trabajadores de mantenimiento rutinario y efectuar su supervisión.
- Evaluación del estado de la red vial a su cargo de acuerdo con las metodologías suministradas por el INVIAS.
- Reporte y evaluación de los sitios críticos de inestabilidad.
- Evaluación de las necesidades preventivas y críticas de las vías, con los presupuestos para la atención.
- Información y descripción de las emergencias.
- Evaluación del estado y necesidades de los puentes y pontones.
- Evaluación del estado y necesidades de la señalización horizontal y vertical en las vías.
- Desarrollar las gestiones necesarias para el buen uso y defensa de las zonas de carretera.
- Alimentación continua del sistema de información geográfico HERMES.

PRODUCTOS E INFORME FINAL

Los principales productos que bebe entregar el Administrador Vial se mencionan a continuación:

- Un Video de las vías a cargo, al inicio y al final del contrato, para evidenciar el estado de la red vial.
- Presentación de un informe trimestral de acuerdo con el modelo suministrado por el INVIAS.
- Reporte mensual de la accidentalidad en las vías a su cargo.
- Reporte mensual de las acciones y avance de implementación política de embellecimiento y ornato
- Evaluación y presentación semestral del informe del estado de la red vial con criterio técnico según metodología dada por el INVIAS.
- Elaboración y entrega anual de los insumos para el análisis de precios unitarios APU.
- Elaboración y entrega de informes específicos cuando lo requiera el INVIAS.
- Informe final del contrato siguiendo los lineamientos y modelo requerido por el INVIAS.

2.1. Alcance

La principal actividad objeto del presente proceso, se enmarca en la de Optimizar la gestión y Administración de las carreteras con resultados visibles de mejoramiento, la colaboración en la atención de emergencias, según las necesidades, y la evaluación de necesidades para la programación para la ejecución de obras por parte del INVIAS, con el control, diagnóstico y prevención mediante la presencia permanente de ingenieros en la vía.

Para el cumplimiento, por parte del Administrador vial, de los términos y condiciones establecidos en el Contrato y en todos y cada uno de los documentos que lo integran, sin perjuicio de las actividades específicas señaladas en el presente documento para el Contrato, el alcance del objeto del Contrato del Administrador Vial incluye el cumplimiento de actividades permanentes y específicas, las que se programan para su ejecución en un mes determinado.

El contrato corresponde a la **"ADMINISTRACIÓN VIAL DE LAS VÍAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS, DIRECCIÓN TERRITORIAL SANTANDER; VÍAS: 6603 BUCARAMANGA - PAMPLONA, SECTOR BUCARAMANGA - CUESTABOBA, PR3+0400 - PR70+0000".**

2.2. Localización

En el presente proceso la longitud de carretera es mayor a 67 km y menor o igual a 126 km. por lo tanto,

el adjudicatario deberá atender la totalidad de las vías descritas a continuación y en caso de ser recibida alguna vía adicional o entregada alguna vía durante el desarrollo del contrato la longitud total comprendida en el rango mencionado podrá variar sin que varíe el costo total del contrato.

DIRECCIÓN TERRITORIAL SANTANDER

GRUPO AMV No.	CODIGO	VIA	SECTOR	LONGITUD TOTAL (Km)
4	6603	Bucaramanga - Pamplona	Bucaramanga - Cuestaboba, PR3+0400 - PR70+0000 (Incluye del PR8+0285 al PR17+0600 TRAMO EN SEGUNDA CALZADA DE APROX. 8,120 KM Y CUATRO RETORNOS QUE SUMAN APROX. 0,580 KM.)	75,31
	Subtotal			**75,31**

La orden de inicio del contrato producto del resultado estará sujeta a la suscripción del acta de entrega de las vías por parte de la ANI al INVIAS.

La ejecución de las actividades del Administrador Vial, estará enmarcada en las zonas de trabajo establecidas en los procesos de Mantenimiento Rutinario en el departamento de Santander Ruta Nacional 6603 desde el PR 3+0400 hasta el PR 70+0000 corredor Bucaramanga – Pamplona. Estos corredores o zonas de intervención se proyectan en las siguientes imágenes:

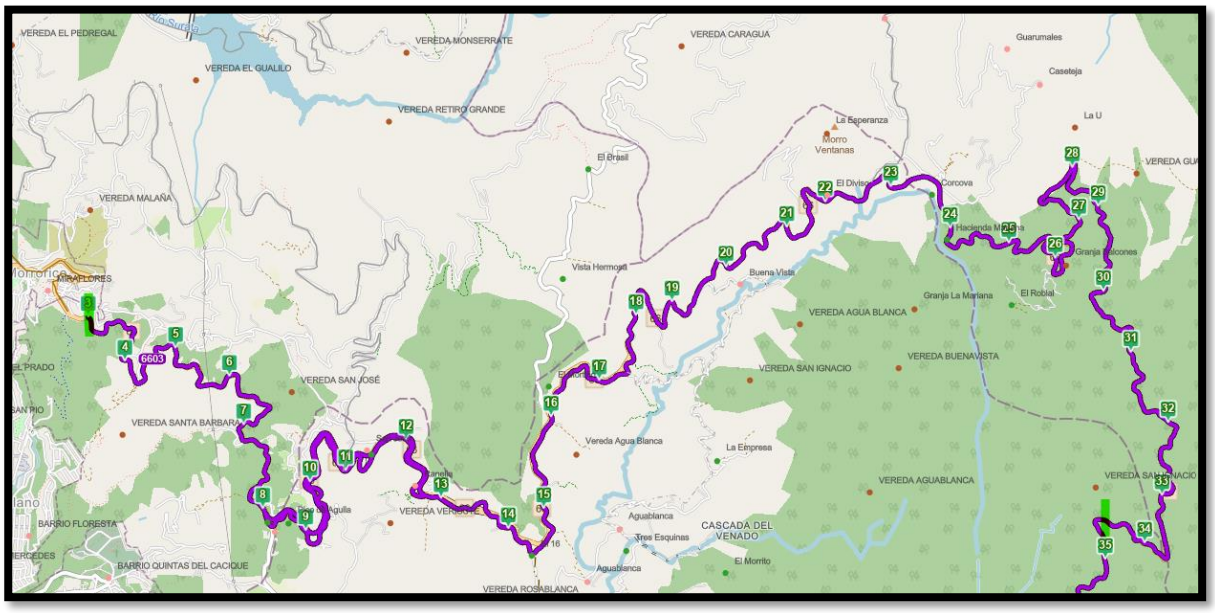


Figura 1. Localización del sector donde se realizará mantenimiento rutinario denominado RUTA 6603

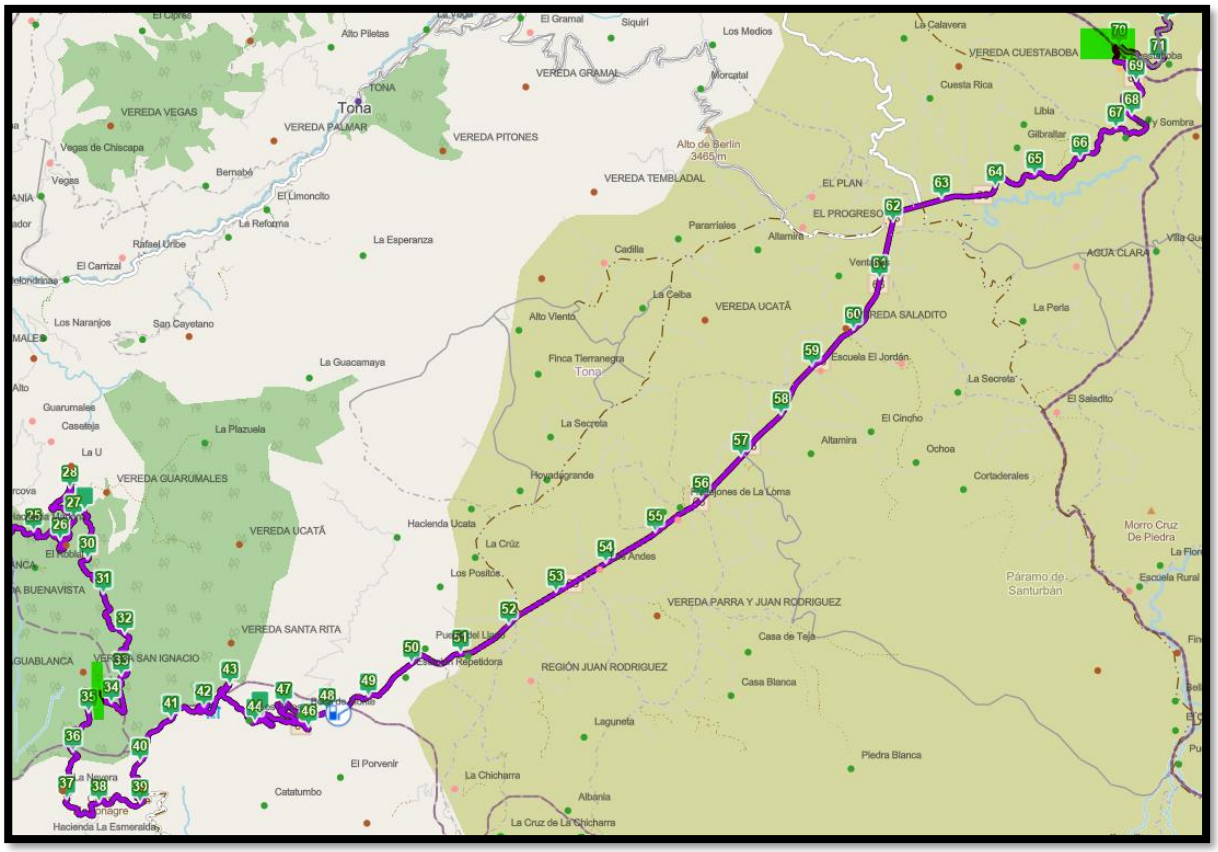


Figura 2. Localización del sector donde se realizará mantenimiento rutinario denominado RUTA 6603

3 PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR DE LA ADMINISTRACIÓN VIAL

Para el cumplimiento de los términos y condiciones establecidos en el Contrato y en todos y cada uno de los documentos que lo integran, por parte del Administrador vial, sin perjuicio de las actividades específicas señaladas en el presente documento, el alcance del objeto del Contrato del Administrador Vial incluye el cumplimiento de actividades permanentes y específicas, las que se programan para su ejecución en un mes determinado.

Las actividades por realizar por parte del Administrador Vial se establecen sobre los alcances proyectados en los procesos de Mantenimiento Rutinario que adelanta la entidad. Así las cosas, el proponente, deberá tener en cuenta las condiciones, ubicación y demás particularidades establecidas en dichos procesos:

Número de Proceso	OBJETOS
SA-MC-DEO-SGI-005-2025	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO PARA LAS VÍAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS, DIRECCIÓN TERRITORIAL SANTANDER, VÍAS: 6603 BUCARAMANGA - CUESTABOBA, PR3+0400 - PR 34+0600; 6603 BUCARAMANGA - CUESTABOBA, PR8+0285 - PR17+0600 (TRAMO EN SEGUNDA CALZADA DE APROX. 8,120 KM Y**

	CUATRO RETORNOS QUE SUMAN APROX. 0,580 KM.) - MODULO 1
SA-MC-DEO-SGI-005-2025	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO PARA LAS VÍAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS, DIRECCIÓN TERRITORIAL SANTANDER, VÍA: 6603 BUCARAMANGA - CUESTABOBA, PR34+0600 - PR 70+0000 - MODULO 2**

Los Administradores Viales cumplen actividades permanentes y específicas, las que se programan para su ejecución en un mes determinado.

Las actividades que deberá realizar el Administrador Vial son las siguientes:

Las actividades permanentes son:

1. Participar activamente en la prevención de riesgos y atención de las emergencias que se presenten en las vías.
2. Alertar oportunamente al INVÍAS sobre la necesidad de diseñar y construir obras especiales para la mitigación de la inestabilidad en sitios críticos, así como la necesidad de diseñar y construir obras de conservación, mejoramiento o recuperación. Dentro del inventario de necesidades debe indicar los presupuestos y priorizar.
3. Realizar el diagnóstico y caracterización de obras y adelantar acciones en relación con el entorno de la vía, encaminadas a su ornato y a la preservación del medio ambiente y a la contaminación visual. En este orden, se ha incluido la obligatoriedad de los contratistas de obras para desarrollar programas de manejo de vegetación y protección de taludes, de acuerdo con los lineamientos establecidos en la Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura - Subsector Vial, del año 2011 y la normatividad vigente, para lo cual el Administrador Vial debe prestar apoyo a la respectiva Dirección Territorial. Así mismo, el Administrador Vial debe adelantar un inventario de los árboles ubicados en los corredores viales que presenten mal estado y puedan colapsar, ocasionando daños a terceros, siendo causa frecuente de demandas al INVIAS.
4. Planear, organizar, dirigir, coordinar, evaluar y controlar las actividades de mantenimiento rutinario de las carreteras que se le asignen y ejercer su supervisión.
5. Actualizar los costos de mantenimiento vial (Análisis de Precios Unitarios - APU) y suministrar la información requerida para los diferentes sistemas de administración de carreteras que utiliza el INVIAS.
6. Mantener actualizado el sistema de referenciación vial, con base en la información que le suministre el INVIAS y reponer los postes de referencia que hagan falta en las vías a su cargo y realizar visitas técnicas de auscultación para el diagnóstico del estado general de las obras ejecutadas mediante contratos y que tienen pólizas de estabilidad vigente, según relación de contratos y programación que les será entregada por INVIAS.
7. Inspeccionar los puentes de manera rutinaria, dirigir y verificar su mantenimiento rutinario y periódico y presentación del informe correspondiente con recomendaciones de inspecciones especiales.
8. Capacitar cada mes a los trabajadores encargados del mantenimiento rutinario, en los temas relacionados con el mantenimiento rutinario de carreteras, puentes, aspectos administrativos y de economía solidaria.
9. Participar en las reuniones de coordinación con la Dirección Territorial, evaluaciones de gestión y eventos de transferencia de tecnología que el INVIAS programe para los ingenieros de la Administración Vial en diferentes sitios del País.
10. Evaluar con criterio de transitabilidad (visual) el estado de la red vial a su cargo con la metodología suministrada por el INVIAS.

Las actividades de información y control son:

11. Apoyar la gestión de la Territorial en los contratos que ejecute el INVÍAS en sectores de carreteras a su cargo.
12. Establecer las necesidades de las vías y puentes en materia de señalización vertical y horizontal, llevar un inventario de necesidades de señalización.
13. Actualizar la información existente de accidentalidad y cuando se requiera realizar estudios y presentar recomendaciones técnicas encaminadas al mejoramiento de la seguridad vial.
14. Proporcionar datos para el cálculo del patrimonio de las vías objeto del contrato.
15. Velar por el cumplimiento de la reglamentación referente al buen uso y defensa de las vías y gestionar acciones que brinden servicios a los usuarios de las carreteras en coordinación con las Direcciones Territoriales y las autoridades locales competentes.
16. Supervisar los conteos manuales de tránsito y verificar la toma de información en campo.

Las actividades específicas son:

17. Llevar a efecto la toma de información de la vía a su cargo con un equipo de GPS, cuya referencia y metodología será indicada oportunamente por el INVIAS.
18. Realizar estimativos sobre la vida residual de los pavimentos de los sectores a su cargo.
19. Evaluar con criterio técnico el estado de la red vial semestralmente con la metodología suministrada por el INVIAS.
20. Colaborar en la toma de la georreferenciación desarrollada por el INVIAS para la actualización del mapa digital de la red vial y mantener al día la información del inventario vial, a través del Sistema de Información Vial – HERMES, del INVIAS.
21. Realizar el diagnóstico y caracterización de obras tendientes a solucionar problemas de inestabilidad en las vías a su cargo, cuando se lo requiera el INVIAS y su costo se encuentre dentro del presupuesto de su propuesta.
22. Participar activamente en la etapa de transición e implementación del Sistema de Información Vial – HERMES, realizando de manera permanente el cargue, actualización, mantenimiento y demás actividades derivadas de la información del inventario vial, eventos de emergencias, accidentalidad y estado de la superficie (criterio técnico), dispuesta a través del Sistema de Información Vial - HERMES, con usuario y contraseña asignado por la administración del Sistema.
23. Planear, dirigir y supervisar actividades preventivas y de mantenimiento rutinario, con mano de obra de los trabajadores de mantenimiento rutinario, aprobadas por la Dirección Territorial, quien suministrará los recursos necesarios y disponibles.
24. Recolección, digitación y reporte de la información relacionada con el atropellamiento de fauna ocurrida en los tramos de carreteras, así como la realización de estudios preliminares y presentación de recomendaciones técnicas encaminadas al establecimiento de pasos de fauna, de acuerdo con la metodología planteada por el INVIAS.
25. Cumplir con las actividades propuestas en la política de embellecimiento y ornato de las vías a cargo del Instituto Nacional de Vías.
26. Prestar apoyo al programa de gestión de infraestructura que adelante el INVIAS

Actividades técnicas y administrativas de la administración vial:

1. Participar activamente en la prevención de riesgos y manejo de las emergencias que se presenten en las vías

Estar atento **para prever** todas las circunstancias en las que por la acción de las fuerzas de la naturaleza o alteraciones de orden público, amenazas de tipo natural y/o antrópicas, se obstruya la carretera o se ponga en peligro inminente la transitabilidad o la seguridad de los usuarios, esto implica la ejecución de actividades de emergencia, en las cuales el Administrador Vial tendrá la obligación de ***actuar de manera inmediata, tanto con su presencia como coordinando y dirigiendo las acciones necesarias con la***

Territorial y el Subdirector de Gestión del Riesgo de INVÍAS y los organismos públicos y privados que, de acuerdo con su buen criterio, deban intervenir en la atención de la misma. La emergencia debe ser informada a la mayor brevedad a la Subdirección de Gestión del Riesgo (SGR), diligenciando los formatos y/o cargando la información requerida en los aplicativos y plataformas existentes, definidos por la Subdirección de Prevención y Atención de Emergencias (SPA) para tal fin y según el evento presentado.

En el menor tiempo posible***, la Administración Vial, efectuará la señalización temporal preventiva que se requiera*** y ordenará los trabajos que puedan atenderse con la acción de los trabajadores de mantenimiento rutinario. Si la magnitud del problema excede la capacidad operativa del sector, gestionará de inmediato ante la Dirección Territorial el manejo rápido y eficiente de la emergencia. La Territorial o la Subdirección de Gestión del Riesgo (SGR) adelantará el proceso de contratación pertinente según se establezca en los procedimientos internos, el manual de contratación de la entidad y la normatividad vigente para el manejo de las emergencias. El Índice de Riesgo Relativo lo elaborará la SGR y el Administrador Vial deberá colaborar, según la metodología que suministrará el INVÍAS.

El Administrador Vial y los trabajadores de mantenimiento rutinario, ante la presencia de emergencias viales, deben concentrar sus actividades cotidianas a las acciones tendientes a superar la emergencia para lo cual todas las acciones que adelanten al respecto deberán encaminarse, en primer lugar, a la protección de vidas humanas y posteriormente al restablecimiento del tránsito sobre la vía; pero cuando la emergencia involucre vidas humanas, la prelación en atención la tienen las entidades de socorro (Cruz Roja, Defensa Civil, Cuerpo de Bomberos, entre otros); después podrá actuar el INVÍAS.

El Administrador Vial ***colocará señales preventivas cuando se presenten interrupciones en las vías, originadas por derrumbes, pérdida de banca, lo mismo cuando se presenten baches, deformaciones de la calzada, vertimiento de sustancias químicas u otros obstáculos que impidan el normal desarrollo del tránsito y que impliquen o puedan implicar riesgos para la seguridad de los usuarios de la vía.***

Las señales temporales que se exigen al Administrador de Mantenimiento Vial, para colocar cuando las necesidades de la vía lo requieran, son como mínimo las siguientes:

- 20 conos mínimo de 70 cm
- 12 señales informativas y preventivas
- 8 barricadas
- 6 canecas según especificaciones de los dispositivos de canalización del Manual de Señalización Vial Vigente
- 6 juegos de señales manuales de pare y siga
- Señales luminosas
- 10 rollos de cinta marcada de 50 m cada uno
- 4 chalecos reflectivos
- 6 linternas

La distribución de estas señales será de conformidad con lo previsto en el manual de señalización vigente y su cumplimiento deberá ser certificado por la Territorial.

La Administración Vial deberá elaborar y mantener actualizado un directorio con los nombres, direcciones, teléfonos y celulares, de personas naturales o jurídicas que puedan prestar asistencia tanto en la atención de las emergencias de las vías, como las que se puedan presentar a los usuarios. Dicha lista incluirá servicios de asistencia médica y paramédica, autoridades cívicas y militares, sacerdotes de diferentes credos, contratistas para atención de emergencias viales, bomberos, defensa civil, cruz roja,

servicios mecánicos, sitios de hospedaje y alimentación, los trabajadores de mantenimiento rutinario y otros que considere necesarios para la atención de emergencias y que tengan jurisdicción en su sector de trabajo. De dicha lista entregará copia escrita y en archivo magnético a la Territorial y a la Subdirección de Gestión del Riesgo (SGR), ***dentro de los primeros quince días de ejecución del contrato.*** Además, elaborará y mantendrá actualizada una lista de contratistas locales para la atención de emergencias, con su capacidad operativa (principalmente inventario de maquinaria amarilla) y de respuesta en caso de cualquier evento.

El Administrador Vial deberá realizar monitoreo permanente a los sitios críticos relacionados con procesos de remoción en masa sobre la banca, pérdida parcial o total de banca, inundación, novedad en puente u obra de arte, identificados previamente y q reposan en la base de datos de INVIAS, para lo cual deberá soportarse en los equipos de instrumentación, sistemas de información y/o plataformas tecnológicas de la entidad.

Con base en lo anterior, el Administrador Vial deberá actualizar diariamente los formatos, aplicativos y/o plataformas definidas por el INVIAS para sitios críticos, emergencias y/o reducción, según corresponda. De acuerdo con los lineamientos impartidos por la Subdirección de Gestión del Riesgo.

Para esta actividad debe contar con la ayuda continua del DRON, de acuerdo con las especificaciones contenidas en el ANEXO TÉCNICO.

2. Alertar oportunamente al INVÍAS sobre la necesidad de diseñar y construir obras especiales para la mitigación de la inestabilidad en sitios críticos

Siempre que el Administrador Vial detecte la presencia de sitios potencialmente críticos, especialmente inestabilidades del terreno o deterioros de puentes y obras de arte, cuya evolución se pueda traducir en interrupciones del tránsito automotor, ***será su obligación efectuar un reconocimiento preliminar y presentar a la Territorial del INVÍAS un informe sobre las características del problema y recomendaciones generales para el estudio y construcción de las obras de solución definitiva***, en los casos en que su ejecución exceda el alcance de la acción de los gr trabajadores de mantenimiento rutinario. Igualmente, proyectará obras de carácter temporal que tiendan a evitar la parálisis del tránsito automotor***. Es de anotar, que por ningún motivo tiene la facultad de contratar. Para esta actividad debe contar con la ayuda continua del DRON, de acuerdo con las especificaciones contenidas en el ANEXO TÉCNICO.***

3. Informar oportunamente al INVÍAS sobre la necesidad de diseñar obras y adelantar acciones en relación con el entorno de la vía, encaminadas a su ornato, a la preservación del medio ambiente y a la contaminación visual.

El Administrador de Mantenimiento Vial deberá encargarse de proponer, planear o programar las obras de construcción y mantenimiento que requiera la red de carreteras a su cargo, para alcanzar mejores estados de operación. Dentro del inventario de necesidades deberá establecer los presupuestos ***e indicar prioridades***.

También, cuando la información disponible y el buen criterio técnico lo aconsejen, alertarán al INVÍAS sobre la necesidad de adelantar estudios detallados para el mejoramiento, refuerzo o recuperación de la calzada y demás estructuras viales.

En el informe periódico incluirán el cuadro de necesidades prioritarias de la carretera y un cuadro de necesidades acumuladas descontando las que se vayan ejecutando. En el informe periódico incluirán el cuadro de necesidades prioritarias de la carretera y un cuadro de necesidades acumuladas descontando las que se vayan ejecutando. Para el reporte de necesidades prioritarias y en lo que tiene que ver con

realizar el diagnóstico y caracterización de obras, los presupuestos generados deberán estar soportados a través de precios del mercado (cotizaciones) dentro de la jurisdicción a cargo, para ensayos de laboratorio, perforaciones y/o actividades de campo y/o insumos necesarios para adelantar las actividades propias de los estudios y diseños propuestos

El Administrador de Mantenimiento Vial deberá realizar el diagnóstico y caracterización de obras y acometer todas las acciones que, dentro del campo de acción de los trabajadores de mantenimiento rutinario, o quien cumpla las actividades de mantenimiento rutinario, permitan restablecer o embellecer el entorno de las vías y prevenir y corregir impactos desfavorables sobre el ambiente. Al respecto, podrán adelantarse acciones tales como restauración vegetal de taludes empleando especies adecuadas a los requerimientos ambientales del área, reparación de cunetas revestidas, bordillos, descoles y disipadores de energía para prevención de la erosión, etc.

En complemento a esta actividad, establecerá contacto con los alcaldes y fuerzas vivas de los municipios aledaños, buscando su colaboración para el desarrollo de planes de protección que a la vez que mejoren la calidad del ambiente para los vecinos de las vías, las hagan más agradables para los usuarios.

Así mismo, deberán gestionar ante las autoridades competentes la recolección de las basuras que los habitantes de los municipios dejan en la vía, informando a la Territorial de las acciones adelantadas.

También, elaborará el inventario sobre posibles sitios para explotación de materiales en la zona de influencia de las vías donde ejerce su función indicando ubicación, clase de material, uso posible y cantidad de material que se puede explotar; ubicará posibles zonas para disposición técnica de materiales provenientes de los derrumbes que se presenten.

4. Planear, organizar, dirigir, coordinar, evaluar y controlar las actividades de los trabajadores de mantenimiento rutinario encargadas del mantenimiento rutinario de las carreteras que se le asignen y ejercer su supervisión

El Administrador Vial deberá planear, organizar, dirigir, coordinar, evaluar y controlar que los trabajos efectuados por los trabajadores de mantenimiento rutinario cumplan con los intereses y objetivos del Instituto Nacional de Vías. Con el fin de garantizar el cumplimiento del contrato los trabajadores de mantenimiento rutinario, será de su responsabilidad la evaluación de los indicadores de mantenimiento vial y la certificación de su cumplimiento. Para ello avalará las actas para su pago, verificando que cumplan también con los requisitos de Ley. Deberá cumplir y hacer cumplir los procedimientos para realizar los trabajos de mantenimiento rutinario en términos físicos, la determinación de prioridades de intervención, la dirección técnica de los trabajos, el establecimiento de las técnicas de mantenimiento que deban ser utilizadas en cada situación y la supervisión de todos los trabajos, para que se obtengan los resultados deseados por la entidad contratante. En todas las circunstancias a que haya lugar, la información se presentará en los formatos y soporte computacional que INVÍAS establezca para tal fin. En caso de incumplimiento de los indicadores por parte de los trabajadores de mantenimiento rutinario evaluadas por el INVÍAS, se descontará al administrador, sobre el valor del acta, el porcentaje indicado en la tabla del **capítulo VIII** de este Anexo Técnico, siempre y cuando el incumplimiento obedezca a falta de gestión del ingeniero residente y/o ingeniero auxiliar de la Administración Vial.

Semanalmente deberá establecerse una planeación de las actividades a desarrollar por parte de los trabajadores de mantenimiento rutinario, la cual deberá ser informada al supervisor del contrato. Igualmente, al finalizar la semana deberá realizar la evaluación de cumplimiento de lo planeado, por tanto, el seguimiento es permanente y esto garantizará y soportará el Cuadro mensual de ejecución de tareas para el pago respectivo.

Cuando los trabajadores de mantenimiento rutinario incumplan un indicador por causas ajenas a ellos, el administrador deberá colocar en el acta, la razón de este.

Todos los materiales empleados en las diversas operaciones del mantenimiento vial deberán cumplir las especificaciones generales de construcción del INVÍAS.

Cabe señalar que El Administrador Vial además de ser el supervisor de varios grupos de los trabajadores de mantenimiento rutinario, es la persona que las guía y coordina, por lo cual es imprescindible que posea un alto nivel de compromiso con éstas, ya que de la relación y entendimiento que logren, dependerá en gran medida el éxito de las labores desarrolladas. El Administrador Vial es el canal de comunicación que une a los trabajadores de mantenimiento rutinario con el Instituto.

Por ello, las órdenes, instrucciones o solicitudes que deban dársele a los trabajadores de mantenimiento rutinario, serán por escrito a través del Administrador Vial.

5. Actualizar los costos de mantenimiento vial (Análisis de Precios Unitarios – APU) y suministrar la información requerida para los sistemas de administración de carreteras que utiliza INVÍAS

Siempre que INVÍAS lo solicite y con la metodología y en los formatos o soportes informáticos preestablecidos, el Administrador Vial entregará a la Territorial información precisa sobre la utilización de personal, rendimientos y costos de las actividades involucradas en el mantenimiento periódico, con el fin de mantener actualizada la información referente al costo por Kilómetro/año de mantenimiento periódico, de manera tal que permita afinar las previsiones presupuéstales para estas actividades.

El Administrador Vial deberá presentar toda la información requerida, ajustada al sistema de referenciación implementado. Adicionalmente el Administrador Vial deberá efectuar revisiones y depuraciones de la información existente, realizando y reportando en forma oportuna y confiable, los cambios que consideren deben ser modificados en la base de datos.

6. Mantener actualizado el sistema de referenciación vial, con base en la información que le suministre INVÍAS y reponer los postes de referencia que hagan falta en la vía a su cargo y realizar visitas técnicas de auscultación para el diagnóstico del estado general de las obras ejecutadas mediante contratos y que tiene póliza de estabilidad vigente, según relación de contratos y programación que les será entregada por INVIAS.

El Administrador Vial establecerá la falta de mojones y repondrá los postes de referencia que falten en los sectores a cargo, los cuales deberán quedar debidamente pintados y referenciados, con material adquirido por él y con mano de obra de los trabajadores de mantenimiento rutinario. No deberá permitir que los mojones sean movidos o reubicados y los deberá hacer numerar en el orden que se establezca siguiendo las instrucciones del INVÍAS.

El Administrador Vial velará por la conservación y mantenimiento del Sistema de Referencia como unidad básica sobre la cual se soportarán los inventarios en cuanto a geometría, estructura, tipo de superficie, tránsito promedio diario, accidentalidad, señalización, aspectos generales de protección de los anchos de zona, zonas de botaderos, etc.

El Administrador vial realizará visitas técnicas de auscultación, para el diagnóstico del estado general de las obras ejecutadas mediante los contratos que tienen póliza de estabilidad y/o calidad vigente.

La programación de las visitas será suministrada por el INVIAS. Estas programaciones, se entregarán con fechas precisas para ejecutar los recorridos a cada uno de los contratos. En caso de que esta programación no pueda ser cumplida, los administradores viales deben informar inmediatamente las razones al INVIAS y proponer una nueva programación.

El administrador vial deberá verificar las metas físicas y la información contractual, en caso de que existan inconsistencias deberán informarlas dentro de los diez (10) días siguientes al recibo de la programación de visitas.

Los informes de auscultación deberán entregarse dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha programada para las visitas de campo. De requerirse plazo adicional, los administradores deberán presentar solicitud justificada al respecto para aprobación del INVIAS.

7. Inspeccionar los puentes de manera rutinaria, dirigir y verificar su mantenimiento rutinario y periódico

En las oficinas Territoriales del Instituto, se encuentran en forma impresa y en medio magnético los manuales del Sistema Inteligente de Gestión de Puentes (SIGP), o el que se encuentre vigente, “Generalidades, “Inventario”, Inspección Principal e “Inspección rutinaria, mantenimiento rutinario y limpieza”. El Administrador de Mantenimiento Vial deberá conocer, utilizar y aplicar los anteriores manuales. Además, deberá acompañar el proceso de evaluación de la infraestructura de puentes que para tal efecto desarrolle la Subdirección Planificación de Infraestructura (SPI).

El Administrador de Mantenimiento Vial es responsable de:

a) Inspección rutinaria continúa de los puentes, ejecutada como parte de la inspección del sector de carretera con el objeto de realizar un seguimiento continuo de su estado y reportar a la Territorial cualquier cambio en las condiciones del puente. Inspección rutinaria de los puentes, al menos dos veces al año, para registrar las necesidades y costos de mantenimiento y limpieza.
b) Limpieza continúa de los puentes con mano de obra de los trabajadores de mantenimiento rutinario.
c) Captura de la información en el programa de mantenimiento rutinario y limpieza de puentes, suministrado por INVÍAS e instalado en la respectiva Territorial. La información aquí solicitada debe reportarse a la oficina Territorial exclusivamente con la periodicidad requerida, con base en la cual la Territorial deberá elaborar su plan anual de mantenimiento rutinario para efectos de la asignación presupuestal para el mantenimiento rutinario y limpieza de puentes.
d) Verificación de las obras de mantenimiento rutinario.
e) Elaboración de informes para la Oficina Central sobre inspección y/ó mantenimiento rutinario de puentes, cuando sean solicitados por INVIAS.
f) Elaboración de informes para la Territorial sobre mantenimiento rutinario.
g) Recomendar a la Territorial la realización de inspecciones especiales de puentes.

8. Capacitar cada mes a los trabajadores de mantenimiento rutinario a su cargo, en los temas relacionados con el mantenimiento rutinario de carreteras, de puentes, aspectos administrativos y de economía solidaria.

En fechas acordadas con el Director Territorial, las cuales deberán encontrarse dentro del plazo del contrato y una vez al mes (con duración de 4 horas), el Administrador Vial dictará o coordinará con expositores versados en cada tema, cursos a todos los trabajadores de mantenimiento rutinario bajo su control, destinados a brindarles conocimientos y actualización que permitan conocer los principios del sector solidario, mejorar sus procedimientos de trabajo y optimizar los rendimientos. En los cursos, cuyo contenido será establecido en coordinación con la Subdirección Gestión Integral de Carreteras Nacionales, se entregará una copia de las memorias a cada grupo de trabajadores de mantenimiento rutinario.

9. Participar en las reuniones de coordinación con la Dirección Territorial, evaluaciones y programas de transferencia de tecnología que INVÍAS programe para los ingenieros de la administración vial, en diferentes sitios del país.

El Administrador Vial deberá participar en reuniones en diferentes sitios del país, seminarios, cursos, talleres, etc., a los que sean convocados por INVÍAS, los cuales tendrán por finalidad tanto la transferencia tecnológica para el desarrollo de sus trabajos, como la presentación de informes orales, escritos y audiovisuales y el establecimiento de pautas de actuación coordinadas, que permitan optimizar las actividades del contrato.

Así mismo, el Administrador Vial debe colaborar en la transferencia de tecnología al departamento en el cual labora, para la formación de los trabajadores de mantenimiento rutinario y administradores de mantenimiento vial. Igualmente, debe colaborar en la formación de los trabajadores de mantenimiento rutinario y administradores viales que se contraten en las carreteras secundarias y terciarias de la zona de influencia de sus vías, según directrices y programaciones que establezca INVÍAS para ese efecto.

10. Evaluar con criterio de transitabilidad (visual) el estado de la red vial a su cargo con la metodología suministrada por el INVIAS.

El Administrador Vial evaluará trimestralmente el estado de la red vial a su cargo, con criterio visual o de transitabilidad, de acuerdo con la metodología que le suministre el INVIAS y lo reportará en el informe trimestral que presenta al INVIAS.

11. Apoyar la GESTION de la Territorial en los contratos que ejecute el INVÍAS en sectores de carreteras a su cargo.

En coordinación con la Dirección Territorial del Instituto, el Administrador Vial ***deberá apoyar todas las labores que correspondan a la vigilancia y supervisión de los contratos que ejecute INVÍAS en las carreteras a su cargo. Tan pronto tenga conocimiento de alguna irregularidad en el cumplimiento de las especificaciones, omisiones o falta de previsión para asegurar la calidad de las mismas, deberá informar a la Territorial, para que ésta proceda a realizar las acciones que sean necesarias.***

12. Establecer las necesidades de las vías y puentes en materia de señalización vertical y horizontal, llevar un inventario de necesidades de señalización

El Administrador Vial establecerá las necesidades de las vías y puentes en cuanto a provisión, reparación y reposición de la señalización, tanto horizontal como vertical, informando de ello oportunamente al Instituto Nacional de Vías para que gestione la consecución de la señalización requerida, presentando en el informe periódico o en la herramienta que determine la Subdirección Gestión Integral de Carreteras Nacionales, un inventario que contenga la discriminación del tipo de señalización existente en el sector bajo su administración, donde se detallen las señales verticales por tipo según lo establecido en el Manual sobre dispositivos para la regulación del tránsito en calles y carreteras, las defensas metálicas (metros lineales), las tachas reflectivas (número de unidades) y la señalización horizontal (metros lineales). En cada informe, además de indicar el estado de conservación en que se encuentren, deberán presentar una evaluación sobre los cambios en el inventario que se registren entre uno y otro período, indicando las posibles causas que los generan y deberán definir las necesidades de señalización precisando la ubicación de cada una.

Igualmente deberán llevar un inventario detallado sobre los dispositivos de seguridad instalados en las vías a su cargo, determinando la fecha de instalación, el estado de conservación, destrucción por vandalismo o accidente y carencia por hurto, indicando las necesidades.

Adicionalmente, el Administrador Vial deberá supervisar la ejecución de los contratos de señalización que efectúe la Dirección Territorial

13. Recolección, digitación y reporte de la información relacionada con la accidentalidad ocurrida en los tramos de carreteras, así como la realización de estudios y presentación de recomendaciones técnicas encaminadas al mejoramiento de la seguridad vial.

El Administrador Vial llevará un registro detallado de los accidentes que ocurran en la vía y reportará la información para la actualización de la base de datos respectiva. La información deberá ser registrada en el aplicativo entregado por el Instituto Nacional de Vías al Administrador, destacando el tipo de accidentes, la causa posible y el tipo y número de vehículos involucrados en suceso, así como la fecha y hora del evento y las consecuencias; expresadas en número de heridos, muertos o daños a terceros. Cuando sea requerido, el Administrador Vial realizará estudios de accidentalidad, identificando segmentos de concentración de accidentes en las carreteras bajo su administración, empleando la metodología suministrada en su momento por el INVIAS. Para el caso de sitios recurrentes de accidentalidad, el Administrador Vial actuará en aquellos en los que puedan brindar solución total o parcial con apoyo de los trabajadores de mantenimiento rutinario, estableciendo recomendaciones técnicas precisas al INVÍAS en relación con las obras o señalización especial necesarias para mejorar las condiciones de seguridad de los usuarios no sólo en los sitios críticos, sino también a lo largo de las vías a su cargo. Como parte de la recolección de la información, el Administrador Vial deberá reproducir mediante fotocopias los croquis que reposan en las oficinas de tránsito para ser remitidas a la Territorial.

Deberán además participar activamente en campañas de educación dentro del plan de reducción de accidentes, a través de vallas informativas, cuñas radiales, volantes, etc., con el objeto de que los peatones, conductores y pasajeros conozcan y respeten las señales de tránsito, no se abuse de la velocidad y se haga un buen uso de la carretera. Así mismo, deben participar en comités de seguridad vial y en campañas que involucren escuelas, líderes comunales y comunidad en general.

14. Proporcionar datos para el cálculo del patrimonio de las vías objeto del contrato

El Administrador Vial proporcionará, de acuerdo con la metodología de cálculo utilizada por el INVIAS y en la fecha indicada, la información correspondiente para efectuar el cálculo del valor patrimonial que representan los sectores objeto del contrato.

15. Velar por el cumplimiento de la reglamentación referente al buen uso y defensa de las vías y gestionar acciones que brinden servicios a los usuarios de las carreteras en coordinación con las Territoriales y las autoridades locales competentes

El Administrador Vial deberá informar a la autoridad competente, tan pronto se entere del hecho, de todas las acciones u omisiones de particulares o funcionarios públicos que atenten contra el buen uso y la defensa de las vías, especialmente aquellas relacionadas con la invasión de la zona de carreteras de propiedad del estado, la instalación de redes de servicio sin autorización por parte de la institución, la contaminación visual y el control de accesos y brindar nuevamente información a estas entidades cuando cesen las causas que las originan.

Le corresponde realizar las diligencias pertinentes ante la Dirección Territorial y hacer seguimiento a los procesos. Sus acciones deben iniciarse tan pronto como tenga conocimiento de un hecho violatorio de la reglamentación pertinente.

Así mismo, informará a la policía de carreteras y a la Territorial, sobre las violaciones a la ley que reglamenta la publicidad exterior y solicitarán el concurso de la autoridad para prevenir y solucionar problemas de depósito de basuras y escombros en las zonas de derecho de vía y en los cursos naturales de agua.

El Administrador Vial deberá coordinar con las entidades pertinentes todas las acciones necesarias para llevar al usuario los servicios de comodidad en la vía tales como teléfonos públicos, grúas, ambulancias, oficinas de información y cualquier otro que consideren de utilidad.

En adición a las acciones exigidas en los presentes Pliegos de Condiciones, el oferente propondrá la ejecución de otras actividades que considere necesarias y que pueda efectuar en cumplimiento del objetivo general del contrato.

16. Supervisar la elaboración de los conteos manuales de tránsito, revisar la información de campo que se enviará a planta central para su procesamiento y verificar los operativos de control de carga.

Supervisar la elaboración de los conteos manuales de tránsito que ejecuta el Instituto Nacional de Vías en las carreteras nacionales y en algunas departamentales que les son afluentes, labor que se desarrolla durante siete (7) días, las veinticuatro (24) horas de cada día, en estaciones fijas predeterminadas.

En la realización de estos conteos, corresponde al Administrador Vial asesorar al contratista en la ejecución de las actividades que se requieren para la ejecución de los conteos manuales de tránsito.

Igualmente debe verificar los operativos de control de carga, corroborando el cumplimiento de las condiciones estipuladas en los Términos de Referencia y comprobar la operación, funcionamiento y requerimientos de las estaciones fijas de pesaje, que se encuentren en los sectores a cargo.

El Administrador Vial en cuyo sector no se programen conteos de vehículos y operativos de control de carga, deberá realizar las actividades indicadas en este numeral en el sitio que le indique la Dirección Territorial.

17. Llevar a efecto la toma de información y/o ajustes de la vía a su cargo con un equipo de GPS

Con base en la metodología suministrada por el INVIAS, el Administrador de Mantenimiento Vial deberá levantar y/o ajustar la información georreferenciada de los elementos viales, empleando para ello el equipo GPS, cuya referencia será indicada oportunamente por el INVIAS.

El Administrador Vial deberá participar en las sesiones de capacitación en los diferentes programas de captura de información que suministre el Instituto Nacional de Vías, con aquellas personas que manejarán directamente la información mediante procesos sistematizados. Dichas personas deberán ser conocedoras en el manejo del sistema operativo, con experiencia en el manejo de software, tales como Windows y sus respectivas aplicaciones, entendiendo que los mencionados programas de captura exigen una alta precisión, ajustada al sistema de referenciación.

Los administradores viales deberán utilizar los desarrollos tecnológicos que actualmente tiene la Subdirección Planificación de Infraestructura (SPI) y cualquier otro que se desarrolle en adelante, para la adecuada administración de la infraestructura, por lo cual es necesario que cuenten con drones y muy especialmente con un equipo GPS de precisión sub métrica y otros dispositivos en los cuales estarán instaladas estas aplicaciones

18. Realizar estimativos sobre la vida residual de los pavimentos de los sectores a su cargo

Cuando lo requiera el INVIAS, el Administrador Vial a partir de la información obtenida durante el inventario físico y de estado y empleando los indicadores de tránsito tales como volúmenes, porcentaje de vehículos pesados, tasa de crecimiento, factor daño para evaluar el desempeño de los pavimentos, la historia constructiva, materiales utilizados, espesor de capas, calidad de sus materiales y desempeño teórico y real, el ingeniero residente deberá hacer proyecciones sobre la vida residual de los pavimentos de las vías a su cargo. Los resultados los consignará en los formatos suministrados por INVÍAS.

19. Evaluar con criterio técnico el estado de la red vial semestralmente con la metodología suministrada por el INVIAS

El Administrador Vial evaluará semestralmente el estado de la red vial a su cargo, con criterio técnico, de acuerdo con la metodología que le suministre el INVIAS y lo reportará en informe específico y en los informes trimestrales que presenta al INVIAS. ***Para esta actividad debe contar con la ayuda continua del DRON, de acuerdo con las especificaciones contenidas en el ANEXO TÉCNICO.***

Los administradores viales deberán utilizar los desarrollos tecnológicos que actualmente tiene la Subdirección Planificación de Infraestructura (SPI) y cualquier otro que se desarrolle en adelante, para la adecuada administración de la infraestructura, por lo cual es necesario que cuenten con drones y muy especialmente con un equipo GPS de precisión sub métrica y otros dispositivos en los cuales estarán instaladas estas aplicaciones

20. Colaborar en la toma de la georreferenciación desarrollada por el INVIAS para la actualización del mapa digital de la red vial y mantener al día la información del inventario vial, a través del Sistema de Información Geográfico - HERMES del INVIAS

El Administrador Vial colaborará en los diferentes programas de captura de información que contrate el Instituto Nacional de Vías, con aquellas personas que manejarán directamente la información mediante procesos sistematizados, para efectos de la elaboración del mapa digital de la red vial nacional a cargo del INVIAS.

El Administrador Vial se encargará de alimentar y actualizar continua y oportunamente toda la información de la red vial a su cargo, de acuerdo con los requerimientos del HERMES, bajo la revisión y aprobación de la Dirección Territorial correspondiente. Así mismo, apoyará todas las gestiones desarrolladas por el INVIAS tendientes al mejoramiento del sistema, participando en las capacitaciones que para tal fin haga el INVIAS.

Los administradores viales deberán utilizar los desarrollos tecnológicos que actualmente tiene la Subdirección Planificación de Infraestructura (SPI) y cualquier otro que se desarrolle en adelante, para la adecuada administración de la infraestructura, por lo cual es necesario que cuenten con drones y muy especialmente con un equipo GPS de precisión sub métrica y otros dispositivos en los cuales estarán instaladas estas aplicaciones

21. Realizar el diagnóstico y caracterización de obras tendientes a solucionar problemas de inestabilidad en las vías a su cargo, cuando se lo requiera el INVIAS y su costo se encuentre dentro del presupuesto de su propuesta.

Cuando lo requiera el INVIAS, **con aprobación de la Subdirección Gestión Integral de Carreteras Nacionales (SGI)**, el Administrador Vial podrá realizar el diagnóstico y caracterización de obras en las vías a su cargo, tendientes a solucionar problemas de inestabilidad que garanticen la transitabilidad, siempre y cuando el costo esté contemplado en el presupuesto de la propuesta de su contrato.

22. Participar activamente en la etapa de transición e implementación del Sistema de Información Vial – HERMES

Realizando de manera permanente el cargue, actualización, mantenimiento y demás actividades derivadas de la información del inventario vial, eventos de emergencias, accidentalidad y estado de la superficie (criterio técnico), dispuesta a través del Sistema de Información Vial - HERMES, con usuario y contraseña asignado por la administración del Sistema.

Los administradores viales deberán utilizar los desarrollos tecnológicos que actualmente tiene la Subdirección Planificación de Infraestructura y cualquier otro que se desarrolle en adelante, para la adecuada administración de la infraestructura, por lo cual es necesario que cuenten con drones y muy

especialmente con un equipo GPS de precisión sub métrica y otros dispositivos en los cuales estarán instaladas estas aplicaciones

23. Supervisar trabajos menores preventivos y de mantenimiento rutinario, con el servicio de mano de obra de los trabajadores de mantenimiento rutinario, aprobadas por la Dirección Territorial, quien suministrará los recursos necesarios y disponibles.

Cuando lo requiera el INVIAS, el Administrador Vial podrá supervisar trabajos menores preventivos y de mantenimiento rutinario, con mano de obra de los trabajadores de mantenimiento rutinario, tendientes a solucionar problemas de transitabilidad en las vías a fin de garantizar la conservación de la infraestructura mientras se programan y ejecutan los mantenimientos periódicos y/o de rehabilitación, siempre y cuando se cuente con el recurso disponible suministrado y aprobado por la Dirección Territorial, sin generar mayores costos en el desarrollo del contrato de Administración Vial.

24. Recolección, digitación y reporte de la información relacionada con el atropellamiento de fauna ocurrida en los tramos de carreteras, así como la realización de estudios preliminares y presentación de recomendaciones técnicas encaminadas al establecimiento de pasos de fauna, de acuerdo con la metodología planteada por el INVIAS.

El Administrador Vial llevará un registro detallado de los atropellamientos que ocurran en la vía y reportará la información a la Subdirección de Sostenibilidad, para la actualización de la base de datos respectiva. La información deberá ser registrada en el aplicativo (SUKUBUN) entregado por el Instituto Nacional de Vías al Administrador, destacando la foto del Animal, la foto del lugar, clase de animal (reptil, ave, mamífero, anfibio, doméstico y otro) y tipo de animal, si existe estructura de cruce de fauna, tipo de cobertura o paisaje (potrero, sabana, bosque, humedal, cultivo., urbanizado, rio o quebrada), velocidad máxima permitida, número de carriles de la vía, tiempo de atropellamiento. Para el caso de sitios recurrentes de atropellamiento, el Administrador Vial actuará en aquellos en los que puedan brindar solución total o parcial. INVIAS definirá la periodicidad de presentación de la información, al igual que la metodología para tal fin.

Los administradores viales deberán utilizar los desarrollos tecnológicos que actualmente tiene la Subdirección Planificación de Infraestructura (SPI) y cualquier otro que se desarrolle en adelante, para la adecuada administración de la infraestructura, por lo cual es necesario que cuenten con drones y muy especialmente con un equipo GPS de precisión sub métrica y otros dispositivos en los cuales estarán instaladas estas aplicaciones

25. Realizar las acciones y actividades necesarias para implementar la política de embellecimiento y ornato

En coordinación con las Direcciones Territoriales, el Administrador Vial deberá apoyar todas las labores que correspondan a la política de embellecimiento y ornato, para lo cual se apoyará en los trabajadores de mantenimiento rutinario. Igualmente realizará el seguimiento de las labores realizadas e informará su avance a la Dirección Territorial, mediante informes mensuales. (Ver anexo “política de embellecimiento y ornato”)

26. Prestar apoyo al programa de gestión de infraestructura que adelante el INVIAS.

En coordinación con Subdirección Planificación de Infraestructura (SPI) y la Dirección Territorial, el Administrador Vial deberá apoyar todas las labores que correspondan a los contratos y convenios que ejecute INVIAS, para el desarrollo del programa de gestión de infraestructura en las vías a su cargo, e igualmente apoyará en el levantamiento de la información respectiva de acuerdo con la metodología suministrada por INVIAS.

27. Apoyar la validación de alertas emitidas por los dispositivos ITS, y reportarlas a los Directores Territoriales correspondientes.

La Administración Vial, apoyará el proceso de validación de las alertas emitidas por los dispositivos ITS que pudieran estar instalados en la red nacional de carreteras a su cargo, y elaborar el correspondiente reporte a la Dirección Territorial respectiva, y a su vez lo reportará en el informe trimestral que presenta al INVIAS

28. Supervisar la elaboración de los conteos manuales y/o automatizados (DISPOSITIVOS ITS) de tránsito, revisar la información de campo que se enviará a planta central para su procesamiento y verificar los operativos de control de carga.

La Administración Vial, deberá supervisar y asesorar al Contratista la programación y en la ejecución de las actividades que se requieren para de los conteos manuales de tránsito en estaciones predeterminadas por el Instituto Nacional de Vías de las vías a cargo, ya sean estos en las carreteras nacionales y como en algunas departamentales que les son afluentes, labor que se desarrollara según el año calendario y por un periodo que INVIAS lo establezca. Con respecto a las labores de supervisión y/o acompañamiento en relación con los conteos automatizados, deberá procederse de acuerdo con las instrucciones particulares que le imparta el Instituto para tal fin, y finalmente, coordinar la actualización de las bases de datos del INVIAS, en los formatos y/o en las plataformas destinadas para tal fin, con los resultados de los citados conteos.

La Administración Vial, debe verificar y acompañar los operativos de control de carga, corroborando el cumplimiento de las condiciones estipuladas en los Términos de Referencia y comprobar la operación, funcionamiento y requerimientos de las estaciones fijas de pesaje, que se encuentren en los sectores a cargo.

29. Planear, dirigir y supervisar los tapahuecos con mano de obra de los trabajadores de mantenimiento rutinario.

El Administrador Vial deberá, en coordinación con la Dirección Territorial, planear y supervisar con mano de obra de los trabajadores de mantenimiento rutinario, la colocación de mezcla asfáltica y/o afirmado para tapar los huecos existentes en las vías a su cargo, con el fin de mitigar el deterioro y propender por la seguridad vial de los usuarios. En el caso de vías pavimentadas en pavimento flexible, la actividad de “tapahuecos” no debe afectar las capas granulares del pavimento. El material de afirmado se utilizará en vías sin pavimentar.

Sin limitarse a lo anterior, el Administrador Vial debe cumplir sus obligaciones derivadas de las Leyes 80 de 1993 y 1474 de 2011 y demás que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

4 PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el “Anexo 5 – Minuta del Contrato de Administración Vial”.

5 FORMA DE PAGO

El INSTITUTO pagará al ADMINISTRADOR VIAL el valor del contrato, mensualmente mediante el reconocimiento y reembolso de los costos directos de sueldos de personal aprobado por el INSTITUTO y efectivamente empleado en la ejecución de los trabajos, afectados por un factor multiplicador, más el reembolso, contra factura, de otros costos directos ocasionados y aprobados por el Supervisor de Contrato de ADMINISTRACIÓN VIAL, previa presentación y aprobación del informe mensual de avance

del trabajo, por parte del Supervisor designado para el efecto, acompañadas de los recibos de pago de los aportes a seguridad social y parafiscales del respectivo periodo a facturar.

Las actas de costos deben ser refrendadas por el representante del interventor en la obra y el Supervisor de contrato. En todo caso tales pagos de ADMINISTRACIÓN VIAL deberán corresponder a los recursos realmente invertidos por el Interventor en el proyecto durante el periodo a facturar, de acuerdo con la programación establecida y aprobada por el INSTITUTO a través del Supervisor, y las modificaciones propias del desarrollo del contrato avaladas por el INSTITUTO.

Las actas de costo deberán presentarse dentro de los cinco (5) días calendario siguientes al mes de ejecución de los trabajos, EL ADMINISTRADOR VIAL deberá radicar en la dependencia competente del INSTITUTO las correspondientes actas de pago, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al recibo de las actas debidamente aprobadas por EL INSTITUTO y se pagarán dentro de los cuarenta y cinco (45) días calendario siguientes a la fecha de presentación de las mismas o, si a ello hubiera lugar, dentro de los cuarenta y cinco (45) días calendario siguientes a la fecha en que el ADMINISTRADOR VIAL subsane las glosas que formule el INSTITUTO.

En caso de mora en el pago, el INSTITUTO reconocerá al ADMINISTRADOR VIAL un interés moratorio equivalente al interés legal civil vigente, siguiendo el procedimiento establecido en el artículo 2.2.1.1.2.4.2. del Decreto 1082 de 2015. La fecha en que se hagan efectivos los pagos se determinará según lo previsto en la normatividad vigente del INSTITUTO. En todo caso el anterior pago estará sujeto a la disponibilidad de PAC. El Instituto podrá solicitar en cualquier momento la reducción del personal o costos de ADMINISTRACIÓN VIAL según el avance de la obra, lo cual deberá ser acatado de manera inmediata por la ADMINISTRACIÓN VIAL. Así mismo el Instituto se reserva el derecho de exigir, por escrito, al ADMINISTRADOR VIAL el reemplazo de cualquier persona vinculada al proyecto. Estas exigencias no darán derecho al ADMINISTRADOR VIAL para elevar ningún reclamo contra el Instituto.

El ADMINISTRADOR VIAL presentará al Área de Tesorería la certificación bancaria con la información necesaria para el pago de las actas de costos, como es el número de cuenta corriente o de ahorros en la cual el Área de Tesorería de la Subdirección Financiera abonará los pagos en desarrollo de la ejecución del presente contrato, en tal evento, se entenderá como fecha de pago la del abono efectivo en la respectiva cuenta. Si el INTERVENTOR no cumple con la anterior obligación, se establece como fecha de pago la fecha de disponibilidad del cheque en la caja de la División de Tesorería.

Si el ADMINISTRADOR VIAL no presenta la factura del acta dentro de los términos establecidos en el contrato, se aplicará la sanción correspondiente, de conformidad con lo establecido en la Resolución No. 718 del 01 de marzo de 2022.

El Instituto verificará a través del Supervisor de Contrato de ADMINISTRACIÓN VIAL que los costos de personal pagados por INVÍAS correspondan a los efectivamente pagados al personal vinculado al proyecto.

El Supervisor o el Gestor del contrato deberá verificar al inicio del trabajo y periódicamente, el cumplimiento por parte del ADMINISTRADOR VIAL de la obligación de afiliación al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST (Decreto 1443 de 2014, art 28 Numeral 3) y el cumplimiento de la Resolución 312 de 2019 y el Decreto 531 de 2020, Resoluciones 666 y 679 de 2020.

6 DOCUMENTOS O INSUMOS QUE ENTREGARÁ LA ENTIDAD PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Dado que el presente contrato corresponde a un esquema de administración vial y no contempla la ejecución directa de obras civiles nuevas a partir de estudios y diseños entregados por la Entidad, no

aplica lo establecido en el numeral 6 referente a la entrega de estudios y diseños por parte de la Entidad al Contratista de obra.

7 INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL Y EQUIPOS DEL ADMINISTRADOR VIAL

Para analizar la información del personal del Administrador Vial se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a) Los soportes académicos y de experiencia de los perfiles que están descritos en el Anexo Técnico serán verificados por la Entidad al momento de la suscripción del respectivo contrato y será prerrequisito para la orden de inicio, por tal motivo, no serán verificados durante el desarrollo del procedimiento de selección.

b) Si el Administrador vial ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser proporcionado para dos (2) o más cargos diferentes en los cuales supere el cien por ciento (100 %) de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c) El Administrador vial deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o certificado profesional se puede suplir con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto 2106 de 2019, o según las regulaciones aplicables para cada profesión.

d) Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e) En la determinación de la experiencia y la formación académica de los profesionales serán aplicables las equivalencias detalladas en la “Matriz 4 – Lineamientos de requisitos del personal” y los lineamientos contenidos en esta.

f) La Entidad aplicará las equivalencias mencionadas en la “Matriz 4 – Lineamientos de requisitos del personal” para verificar el cumplimiento de la formación académica y la experiencia mínima exigida al equipo de trabajo (Personal Clave Evaluable), de acuerdo con los perfiles requeridos en este Anexo. En todo caso, la Entidad podrá aplicar estas equivalencias a los demás profesionales requeridos en el proyecto de Administración vial que no hayan sido objeto de puntuación.

g) La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Administrador vial los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados para el desarrollo del objeto contractual y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del contrato, en el caso en el cual sea establecida una remuneración de referencia.

h) El Administrador vial es responsable de verificar que los profesionales propuestos que se vincularán al proyecto tengan la disponibilidad real para ejecutarlo, así como el cumplimiento de los requisitos de formación y experiencia.

i) El Administrador vial se obliga a que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) de acuerdo con el porcentaje de dedicación exigido para cada profesional, so pena de aplicar las sanciones contractuales.

j) La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o el retiro de cualquier Contratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve a mayores costos para ella, detallando las razones que justifican la solicitud de dicho cambio, el cual deberá ser reemplazado por uno que cumpla con los requisitos establecidos para tal cargo.

El personal relacionado será contratado por el Administrador vial y su costo debe incluirse dentro de la estructura de costos de la oferta, que fue definida al presentar la propuesta en el "Formulario 1 – Propuesta Económica del contrato". Se aclara que los perfiles que hacen parte del Personal Clave Evaluable deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto indistintamente de su porcentaje de dedicación. Para los demás perfiles profesionales, en caso de que la Entidad los requiera deberán estar disponibles, según su porcentaje de dedicación, con el fin de lograr el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones derivadas del Administrador vial, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

7.1. Personal Clave Evaluable

El Personal Clave Evaluable es el definido en el Pliego de Condiciones, el cual es susceptible de acreditación de puntaje bajo las condiciones establecidas en dicho documento, y al que le serán aplicables las condiciones de verificación de experiencia definidas en este documento.

En el presente proceso la longitud de carretera es mayor a 67 km y menor o igual a 126 km, se exigirá el definido en el Pliego de Condiciones y es el que se describe a continuación:

- Un (1) Ingeniero Residente de Administración Vial

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	1	Ingeniero Residente de Administración Vial	Título profesional de Ingeniero Civil o de Ingeniero de Transportes y Vías, con Matrícula profesional vigente	N.A.	No menor de seis (6) años, contada a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente Contratación.	Mínimo dos (2) años acumulada, posteriores a la fecha de expedición de la tarjeta profesional y hasta la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de: a) Ejercicio profesional en contratos de Administración de Mantenimiento Vial, y/o, contratos de Mantenimiento Integral, y/o, contratos de construcción y/o rehabilitación y/o mantenimiento y/o mejoramiento de carreteras, y/o, contratos de estudios, de diseño y/o ADMINISTRACIÓN VIAL de la construcción y/o rehabilitación y/o mantenimiento y/o mejoramiento de carreteras, en los cargos de: • Director y/o residente • Director de obra o ADMINISTRACIÓN VIAL • Ingeniero residente de obra o ADMINISTRACIÓN VIAL • Administrador o Gestor vial Nota: En los contratos de Administración de Mantenimiento Vial sólo se reconoce de los tres cargos enunciados anteriormente el de Ingeniero residente y en los contratos de Mantenimiento Integral el de Gestor Vial.

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						b) Ejercicio profesional, como funcionario del nivel directivo, ejecutivo y/o profesional, siempre y cuando se haya desempeñado en actividades relacionadas con proyectos de carreteras. c) Ejercicio profesional o experiencia como Ingeniero Auxiliar en contratos de Administración de Mantenimiento Vial y/ó de Mantenimiento Integral en el programa de Gestión Vial; para lo cual en la contabilización de la experiencia específica requerida se aplicará una equivalencia correspondiente al 75% de la experiencia adquirida como Ingeniero Auxiliar.

7.2. Personal Mínimo Requerido Adicional al Clave Evaluable

El personal mínimo requerido para la ejecución del Contrato de ADMINISTRACIÓN VIAL, y adicional al Clave Evaluable indicado en el Pliego de Condiciones, corresponde al relacionado a continuación:

- Un (1) Ingeniero Auxiliar I
- Un (1) Ingeniero Auxiliar II
- Un (1) Inspector SISO
- Una (1) secretaria y/o auxiliar administrativo
- Dos (2) conductores

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	1	Ingeniero Auxiliar I	Título profesional de Ingeniero Civil o de Ingeniero de Transportes y Vías, con Matrícula profesional vigente	N.A.	No menor de dos (2) años, contada entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente Contratación.	Mínimo un (1) año acumulada, posteriores a la fecha de expedición de la tarjeta profesional y hasta la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos, como Ingeniero Civil o Ingeniero en Transportes y Vías, en contratos de Administración de Mantenimiento Vial, y/o, contratos de Mantenimiento Integral, y/o, contratos de construcción y/o rehabilitación y/o mantenimiento y/o mejoramiento de carreteras, y/o, contratos de estudios, de diseño y/o contratos de ADMINISTRACIÓN VIAL de la construcción y/o rehabilitación y/o mantenimiento y/o mejoramiento de carreteras. Nota: En los contratos de Administración de Mantenimiento Vial sólo se reconoce la experiencia, cuando el profesional haya

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						desempeñado los cargos de Ingeniero residente o de Ingeniero auxiliar. a) Ejercicio profesional como funcionario del nivel profesional, directivo y/o ejecutivo, siempre y cuando se haya desempeñado en actividades relacionadas con proyectos de carreteras.
2	1	Ingeniero Auxiliar II	Título profesional de Ingeniero Civil o de Ingeniero de Transportes y Vías, con Matrícula profesional vigente	N.A.	N.A.	N.A.
3	1	Inspector SISO	Título de Tecnólogo o técnico o profesional en Seguridad y Salud para el trabajo	N.A.	No menor de un (1) año, contada entre la fecha de terminación y aprobación del Pensum Académico de Educación Superior y la fecha de cierre del plazo de la presente Contratación.	N.A.

Nota 1: No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado

Nota 2: En aras de implementar la generación de primer empleo, un (1) profesional Ingeniero Auxiliar II, no deberá registrar afiliación o cotización al sistema integral de seguridad social como trabajador dependiente de empresas a fines al área de estudio, posterior a la fecha de graduación. Para ello el interventor y/o gestor deberá verificar en el Historial Laboral emitido por los sistemas generales de pensiones y/o en las plataformas de Registro único de afiliados (RUAF).

Nota 3: Los perfiles que aplican al primer empleo, descritos en la nota 2 anterior, deberán acreditar la terminación y aprobación del pénsum académico del área de estudio, al igual que deberá contar con nacionalidad colombiana y tener un rango de edad entre los 20 y 30 años y Matrícula profesional vigente. Si el profesional no cumple con la experiencia específica solicitada, el proponente podrá aplicar las condiciones de homologación según lo establecido en el numeral 8.21.2.1. del pliego de condiciones, referido a títulos de posgrado, el cual deberá ser en Vías Terrestres o Carreteras, Pavimentos, Geotecnia, Estructuras viales, puentes, tránsito y transporte o tener un título de postgrado relacionado con proyectos viales; lo cual debe constar en el respectivo diploma o acta de grado.

Nota 4: La incorporación del especialista en estructuras a la ejecución del contrato, así como la correspondiente dedicación se definirá de acuerdo con las necesidades del proyecto, previa autorización

del respectivo Supervisor de Contrato correspondiente, con fundamento en el sueldo mensual del especialista, sin superar el monto total de la bolsa del Formulario No 1, por tal razón se debe diligenciar el salario del especialista.

Nota 5: Para el personal con perfil no relacionado, el Interventor deberá incorporar personal con experiencia o profesión relacionada a las labores a ejecutar, con el fin de dar correcto seguimiento a las labores del mantenimiento rutinario y en cumplimiento a las obligaciones contractuales.

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo requerido para la ejecución del proyecto, en la medida que corresponde al personal que la Entidad estableció en la etapa de planeación para el cumplimiento del contrato.

Si el profesional incumple al menos uno de los requisitos anteriores, no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

Este profesional ofrecido podrá ser cambiado durante la vigencia del contrato, en cuyo caso **EL REEMPLAZO QUE SE PROPONGA A LA DIRECCION TERRITORIAL Y POSTERIOR CONSIDERACIÓN DE LA SUBDIRECCIÓN GESTIÓN INTEGRAL DE CARRETERAS NACIONALES** del Instituto Nacional de Vías, deberá acreditar una experiencia igual o superior a la aquí solicitada, contabilizada desde una fecha posterior a la expedición de la tarjeta profesional y hasta la fecha de radicación de la solicitud del cambio al INVIAS.

La experiencia profesional se computará a partir de la terminación y aprobación del pensum académico, salvo en los casos que se realicen prácticas laborales para obtener el título profesional o tecnólogo. El tiempo de experiencia en la práctica es válido si se realizan durante los veinticuatro (24) meses anteriores o posteriores a la expedición de la Ley 1955 de 2019 o después de su expedición. Es decir, la práctica realizada antes de la terminación de materias contará como experiencia profesional si se cumplen los criterios mencionados. En el evento de que el oferente no entregue alguno de estos documentos, la Entidad contará la experiencia profesional a partir de la expedición del acta de grado o el diploma, el cual debe ser allegado con posterioridad a la celebración del Contrato.

Si el Consultor contrata persona adicional, este correrá por su cuenta, por lo que no habrá lugar a pago alguno por parte de la Entidad frente al personal extra que el Consultor utilice en la ejecución del contrato, ya que la Entidad en la etapa de planeación estableció el personal profesional y operacional mínimo requerido para el cumplimiento del contrato y fue objeto de observaciones por los interesados en el Proceso de Contratación.

Para cada uno de los profesionales mencionados se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional y/o certificado de vigencia y antecedentes expedido por el consejo profesional competente de acuerdo con la regulación aplicable en la materia. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto-Ley 2106 de 2019. Los estudios de posgrado que se exijan como requisito mínimo se acreditarán mediante copia de los diplomas respectivos o certificado de obtención del título correspondiente. Además, la Entidad podrá solicitar las certificaciones laborales que permitan verificar la información relacionada en los Anexos. Para cada uno de los profesionales se debe aportar la información exigida.

Los costos directos de la Administración Vial deberán estar dentro de los siguientes rangos; sin embargo, estos valores son de referencia y el proponente deberá analizar este aspecto en la estructuración de su oferta económica:

RECURSO	VALOR INFERIOR	VALOR SUPERIOR
Ingeniero Residente de Administración Vial	$ 7.220.000,00	$ 7.420.000,00

RECURSO	VALOR INFERIOR	VALOR SUPERIOR
Ingeniero Auxiliar I	$ 4.520.000,00	$ 4.720.000,00
Ingeniero Auxiliar II	$ 3.160.000,00	$ 3.260.000,00
Ingeniero Especialista en Estructuras	$ 6.870.000,00	$ 7.070.000,00
Inspector SISO	$ 2.320.000,00	$ 2.420.000,00
Secretaria y/o Técnico Administrativo	$ 1.535.000,00	$ 1.635.000,00
Conductor	$ 1.540.000,00	$ 1.590.000,00

Los otros costos directos, otros costos y los otros costos durante la ejecución del contrato de la Administración Vial podrán estar dentro de los siguientes rangos, los cuales se deben tener como guía o referencia para la estructuración de la propuesta:

RECURSO	VALOR INFERIOR	VALOR SUPERIOR
OTROS COSTOS		
Viáticos Ingeniero Residente	$ 275.000,00	$ 321.000,00
Vehículo tipo campero o camioneta (incluye combustible) y cuyo modelo sea hasta cinco (5) años anteriores al año de suscripción del contrato.	$ 6.770.000,00	$ 6.912.000,00
Transportes aéreos y/o terrestres y/o marítimos y/o fluviales (incluye peajes y combustible)	$ 2.161.000,00	$ 2.862.000,00
Oficina (incluye dotación y servicios públicos)	$ 2.150.000,00	$ 2.250.000,00
Peajes	$ 550.000	$590.000
Edición de informes, papelería, reproducción de documentos, planos, fotografías, videos, etc.	$ 532.000,00	$ 552.000,00
Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax, correo, internet, etc.)	$ 550.000,00	$ 570.000,00
Capacitaciones a trabajadores de mantenimiento rutinario	$ 450.000,00	$ 480.000,00
Plegables	$1.500,00	$2.000,00

REQUERIMIENTOS LOGISTICOS:

Las Administraciones Viales deben cumplir con los siguientes requerimientos mínimos:

PERSONAL mínimo	➢ Un (1) Ingeniero Residente ➢ Un (1) Ingeniero Auxiliar I ➢ Un (1) Ingeniero Auxiliar II ➢ Un (1) Inspector SISO ➢ Una (1) secretaria y/o Técnico administrativo ➢ Dos (2) conductores
Equipo de Cómputo	➢ Computador con máximo un año de antigüedad, dotado del software necesario

	➢ Impresora laser
Equipo de apoyo logístico	➢ Escáner ➢ Teléfonos celulares (Cantidad estimada según la longitud del sector) ➢ Cámara de video de alta definición ➢ Un GPS de precisión sub métrica ➢ Tablet tipo Android 4.2 (Jelly Bean) o posterior con procesador ARMv7 o posterior, o bien x86; Compatibilidad con OpenGL ES 2.0 y Soporte de ubicación precisa (GPS y basada en red); Windows 10. ➢ Cámara fotográfica ➢ Elementos menores de medición (flexómetro, cinta, ciclómetro, otros) ➢ Juego de señales: ➢ 20 conos mínimo de 70 cm ➢ 12 señales informativas y preventivas ➢ 8 barricadas ➢ 6 canecas según especificaciones de los dispositivos de canalización del Manual de Señalización Vial Vigente ➢ 6 juegos de señales manuales de pare y siga ➢ Señales luminosas ➢ 10 rollos de cinta marcada de 500 m cada uno ➢ 4 chalecos reflectivos ➢ 6 linternas
GPS	➢ **Precisión:** Precisión sub métrica en tiempo real con un mínimo de 50 cm en Horizontal y 85 cm en vertical ➢ **Sistema operativo:** Mínimo Android 6.0 (con homologación Google), el GPS debe soportar aplicativos de la casa ESRI tales como Collector, Survey 123 y Workforce y demás desarrollado en ese sistema operativo. ➢ **Memoria y almacenamiento:** Mínimo 2 GB de SDRAM y de almacenamiento mínimo: 16 GB (no volátil). ➢ **Comunicación:**Mínimo debe contar con: • Wi-Fi • Bluetooth® ➢ **Características de alimentación:** Batería mínimo de 5.000 mAh de una duración aproximada de 7 h con GNSS activado ➢ **Multimedia y sensores:** Cámara trasera de mínimo 6 MP ➢ **Modos de operación:** Corrección en Tiempo real satelital: Debe soportar tecnología de corrección diferencial satelital que garantice una precisión en campo de hasta 50 cm en condiciones óptimas, con cobertura en todo el territorio nacional. Esta señal debe permitir adquisición sin necesidad de tener internet en campo o cualquier elemento adicional o radio, esta señal debe ser compatible con aplicaciones de múltiples fabricantes.
DRON multirotor	➢ Un DRON multirotor con las siguientes especificaciones mínimas: ▪ Funcionalidad: Monitoreo de zonas. ▪ Autonomía: mínima de 30 minutos. ▪ Batería: recargable. ▪ Cámara con resolución mínima de 10 megapíxeles. ▪ Sistema de funcionamiento satelital: GPS / GLONASS.

	▪ Todas las demás que requieran las autoridades aeronáuticas
Metro Laser Portable	➢ Un METRO LASER PORTABLE con las siguientes especificaciones mínimas: ▪ Rango de medición 0,05…100 m. ▪ Precisión ± 2 mm ▪ Resolución 1 mm ▪ Memoria de valores 19 valores. ▪ Laser clase 2. ▪ Diámetro del punto laser en mm x metros 6 mm a 10 m, 30 mm a 50 m, 60 mm a 100 m. ▪ Protección IP 54. ▪ Normas IEC825, EN60825-1 (635 nm)
Odómetro	➢ Un ODOMETRO con las siguientes especificaciones mínimas: ▪ Capacidad máxima de medición 9,999.9 m. ▪ Altura total 1 m. ▪ Diámetro de la rueda 12” (32 cm). ▪ Ancho de la rueda 2.7 cm. ▪ Peso 1.8 kg.
Medidor de anchura de grietas	Un MEDIDOR DE ANCHURA DE GRIETAS de un tamaño similar a una tarjeta de crédito, marcado con un rango de líneas graduadas, para determinar la anchura de una grieta en hormigón u otros materiales de construcción.
Valla	Valla informativa en frente de la oficina o en la vía a cargo, según características descritas en el pliego de condiciones, la cual será aprobada por la Subdirección Gestión Integral de Carreteras Nacionales. **Son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la valla informativa y, una vez finalizado el contrato, deberá retirarla.**
Vehículo	Dos (2) vehículos tipo campero o camioneta **con las condiciones establecidas en la metodología y Plan de Cargas y Manual de identidad Visual del INVIAS.**

NOTA: Los equipos y requerimientos técnicos solicitados se requieren como una herramienta de trabajo, así como lo son el equipo de cómputo, los celulares, la Tablet, el dron, el GPS, el metro laser portable, el odómetro, el medidor de anchura de grietas, etc., por lo cual debe tenerlos el consultor y son de su propiedad para el desarrollo de sus actividades y se reconocen sus servicios al Invias dentro del Factor Multiplicador como indica los documentos. Respecto del juego de señales, se pagan contra comprobante de pago en el ítem “Señales temporales incluyendo cinta marcada, vallas” y por tanto estos elementos son de propiedad del Invias y deben ser entregados a la Dirección Territorial correspondiente, una vez finalizado el contrato. Se aclara que en este ítem el término vallas hace referencia a las señales que deban colocarse en la vía para avisos tales como pasos restringidos, obreros en la vía, etc., diferente a la valla informativa.

La oficina del Administrador Vial deberá estar situada en un primer piso dentro del sector atendido, en alguna de las vías a cargo de la Administración Vial. Esta oficina deberá estar adecuada de forma tal que pueda brindar una adecuada atención al público y mantenga en alto el nombre de la Entidad, ésta será aprobada por **El Director Territorial**. **El INVIAS se reserva el derecho de suministrar la locación que posea, bajo las condiciones estipuladas por la entidad, para su uso como oficina de la Administración Vial, lo cual deberá aceptar el consultor, caso en el cual la entidad no le reconocerá el pago por alquiler de oficina.**

La oficina debe brindar servicios de información, como estado de la vía, ubicación de servicios telefónicos, de atención al desvare, servicios médicos, de restaurantes, turística, de combustible y todas las demás que se consideren útiles a los usuarios.

Cada Administración Vial está obligada a contar con un teléfono fijo o celular en la oficina, un teléfono celular para cada Ingeniero Residente y un teléfono celular para cada Ingeniero Auxiliar, cuyos números son los oficiales en el contrato, los cuales deben ser utilizados para las labores de la Administración Vial y están obligados a contestarlos para atender a la ciudadanía en general. NO se aceptan teléfonos personales para ser utilizados en sus actividades del contrato.

Los vehículos serán aprobados por el **Director Territorial**. **La Dirección Territorial deberá llevar el control mensual de la utilización de los vehículos y aprobará su pago respecto a su uso.**

El Administrador Vial deberá permanecer identificado con un chaleco según diseño y especificaciones contenidas en el Manual de Identidad Visual Vigente de la entidad.

El Administrador Vial debe dar cumplimiento a la Resolución 1409 de julio 23 de 2012, emanada del Ministerio de Trabajo, “POR LA CUAL SE ESTABLECE EL REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS EN TRABAJO EN ALTURAS” y los ingenieros deberán estar certificados en trabajo en alturas y tener los kits respectivos para cuando lo requieran sus trabajos.

Igualmente, el Administrador Vial dará cumplimiento a la Circular Reglamentaria No. 002 del 03 de septiembre de 2015, o la normatividad vigente dispuesta por la Aeronáutica Civil referida a los requisitos generales de aeronavegabilidad y operaciones para RPS. Las funciones principales para la utilización del Dron, entre otras, será la de la inspección de puentes, para la evaluación y seguimiento de sitios críticos, para la evaluación del estado de la red vial.

NOTAS:

1. Las hojas de vida del personal para la Administración Vial, deben allegarse al INVIAS una vez adjudicado el contrato.
2. Se hará una reunión inicial (Kick off meeting) dentro de los tres (3) primeros días hábiles de impartida la orden de iniciación del contrato, con la participación de la Entidad y del contratista, con el fin de tratar los aspectos pertinentes a la iniciación de la ejecución del proyecto.
3. El Contratista con el Supervisor, una vez se otorgue la orden de iniciación del contrato, procederán a hacer una evaluación sobre el nivel de seguridad vial en el sector objeto del contrato con el fin de prever las medidas para tender a mejorar la seguridad vial, de conformidad con lo establecido por el Ministerio de Transporte en el Plan Nacional de Seguridad Vial, siguiendo el Manual de Señalización vigente.
4. Tanto los costos de personal como los siguientes ítems se reconocerán de acuerdo con su utilización real, sin superar los topes máximos fijados en la propuesta económica que sirve de base para la adjudicación de la contratación.

OTROS COSTOS	
Vehículo tipo campero o camioneta (incluye combustible) y cuyo modelo sea hasta cinco (5) años anteriores al año de suscripción del contrato.	Según comprobante por mes
Edición de informes, papelería, reproducción de documentos, planos, fotografías, videos, etc.	Según comprobante por mes
Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax, correo, internet, etc.)	Según comprobante por mes
Oficina/campamento consultoría (incluye servicios públicos y Dotación)	Según comprobante por mes
Peajes	Según comprobante por mes
Plegables	Según comprobante por mes

8 EXAMEN DEL SITIO DE LA OBRA A VIGILAR

Teniendo en cuenta que el contrato corresponde a un esquema de administración vial, y no implica la ejecución de una obra específica con un área delimitada de intervención directa, no aplica lo dispuesto en el numeral 8 relacionado con el examen del sitio de la obra a vigilar.

No obstante, por parte de la Entidad se resaltan los siguientes aspectos a tener en consideración por parte de los interesados:

El área de influencia del presente proyecto de consultoría comprende el corredor vial asignado a la Dirección Territorial Santander del Instituto Nacional de Vías (INVIAS), correspondiente a la Ruta Nacional 6603 en el tramo Bucaramanga – Pamplona, específicamente entre el PR 3+0400 y el PR 70+0000. La longitud total objeto de la administración vial es de aproximadamente 75,31 kilómetros, incluyendo un tramo en segunda calzada de aproximadamente 8,120 km y cuatro retornos que suman aproximadamente 0,580 km.

La ejecución de las actividades del Administrador Vial estará enmarcada en las zonas de trabajo definidas en los procesos de mantenimiento rutinario para esta ruta.

Cabe resaltar que, conforme a lo estipulado en los documentos contractuales, la longitud total de los corredores viales podrá variar durante la ejecución del contrato en función de eventuales entregas o recepciones de tramos adicionales por parte de la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) al INVIAS. No obstante, dichas variaciones no afectarán el valor total del contrato.

La orden de inicio del contrato estará sujeta a la suscripción del acta de entrega de las vías por parte de la ANI al INVIAS.

9 SEÑALIZACIÓN Y MANUAL DE IMAGEN A VERIFICAR POR EL ADMINISTRADOR VIAL

De ser necesario, según los estudios previos, están a cargo del Administrador vial todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de los trabajos de campo y demás dispositivos de seguridad, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

10 SEGUIMIENTO A PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES POR PARTE DEL ADMINISTRADOR VIAL

Las actividades de servicio de mantenimiento rutinario se enmarcan como proyectos de mínimo impacto, conforme a lo dispuesto en el Manual de Gestión Vial Integral del Instituto, y deberá ceñirse a las instrucciones en lo referente a las instrucciones específicas dispuestas por la Subdirección de Sostenibilidad del Instituto.

11 NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO ENFOCADAS AL ADMINISTRADOR VIAL

Realizar la Administración Vial en las carreteras asignadas en la jurisdicción de la Territorial SANTANDER, que tiene como fin lograr la adecuada vigilancia, control y funcionalidad de las carreteras de la red vial nacional a cargo del INVIAS para asegurar la transitabilidad a los usuarios en condiciones aceptables, para lo cual es necesario contar con el concurso de los ingenieros de estas Administraciones Viales, que presten el apoyo necesario a las Direcciones Territoriales.

En todos los casos, el alcance y los productos definitivos se determinarán siguiendo las actividades descritas anteriormente, en coordinación con el Supervisor del Contrato de la Dirección Territorial

respectiva y la coordinación de la Subdirección Gestión Integral de Carreteras Nacionales, para lo cual la Administración Vial durante su contrato desarrollará principalmente las siguientes actividades:

- Programación y coordinación de las labores de los trabajadores de mantenimiento rutinario y efectuar su supervisión.
- Evaluación del estado de la red vial a su cargo de acuerdo con las metodologías suministradas por el INVIAS.
- Reporte y evaluación de los sitios críticos de inestabilidad.
- Evaluación de las necesidades preventivas y críticas de las vías, con los presupuestos para la atención.
- Información y descripción de las emergencias.
- Evaluación del estado y necesidades de los puentes y pontones.
- Evaluación del estado y necesidades de la señalización horizontal y vertical en las vías.
- Desarrollar las gestiones necesarias para el buen uso y defensa de las zonas de carretera.
- Alimentación continua del sistema de información geográfico HERMES.

11.1. EQUIPO Y PERSONAL OBLIGATORIO:

El Administrador Vial velará porque el contratista cuente en la obra con el equipo ofrecido en su propuesta, así como el personal profesional exigido en los pliegos de condiciones de obra por parte del INVIAS.

Igualmente, el Administrador Vial contará con los equipos y personal exigido necesario para el desarrollo de las funciones encomendadas por la Entidad.

11.2. FACTOR MULTIPLICADOR (INCLUYE FACTOR HONORARIOS)

En ningún caso el valor del factor multiplicador será superior a **DOS PUNTO CUATRO (2.4).**

11.3. PLAN DE CARGAS

El Administrador Vial podrá organizar el equipo de trabajo, de acuerdo con su experiencia y su estructura administrativa; sin embargo, el Plan de Cargas del Personal y las dedicaciones mínimas de este personal, se identifican en este proceso, el contrato y sus anexos.

Es importante aclarar, que las dedicaciones mínimas del personal en cada una de las actividades son de referencia. El proponente deberá efectuar el respectivo análisis de la Invitación Pública de los cuales hace parte el presente documento, y basado en su experiencia deberá determinar las respectivas dedicaciones del personal para cada una de las actividades, para asegurar el cumplimiento de los objetivos del contrato de Administración Vial derivado del presente proceso de selección.

El Administrador Vial a partir del presente anexo técnico, definirá las cargas de trabajo del personal que involucrará en la ejecución del Contrato

11.4. AJUSTES DEL CONTRATO

El contrato producto de la presente invitación pública no tendrá ningún tipo de ajuste de precios.

11.5. DISTRIBUCIÓN Y CÁLCULO DEL ANTICIPO

No se otorgará al adjudicatario un anticipo parcial o total.

12 SEGUIMIENTO POR PARTE DEL ADMINISTRADOR VIAL

El Administrador vial presentará al supervisor respectivo, dentro de los plazos establecidos para cada uno de los siguientes requisitos, los documentos aplicables al proceso en particular.

El Administrador vial como parte de su seguimiento debe realizar informes periódicos para constatar las gestiones realizadas en cada uno de sus componentes que como mínimo contengan lo siguiente, según corresponda y/o aplique, en los términos consignados en el Plan de Cargas, Apéndices del Proyecto, y el presente Anexo Técnico:

1. GENERALIDADES

1. Descripción general del Contrato de Servicio de Mantenimiento Rutinario.
2. Objeto del contrato.
3. Fechas de suscripción, cumplimiento de los requisitos de ejecución, plazo y valor con sus diferentes etapas, prórrogas, suspensiones y adiciones.
4. Directorio telefónico actualizado del personal del Contratista, Administración vial y de la Entidad.

2. INFORMACIÓN LEGAL Y FINANCIERA

1. Garantías y vigencias de las mismas, adiciones, suspensiones y/o prórrogas.
2. Presentar el cuadro de control legal del Contratista y de la ADMINISTRACIÓN VIAL (fechas de suscripción, Procesos de Contratación, entre otros)
3. Evaluación del cumplimiento de las obligaciones contractuales.
4. Programación del Plan Anual de Caja (PAC), si aplica.
5. Balance financiero del contrato y de la ADMINISTRACIÓN VIAL.
6. Informe sobre el manejo del Anticipo y/o Pago Anticipado y anexos relacionados (En caso de haber sido entregado Anticipo y/o Pago Anticipado alguno).
7. Relación de las metas físicas a ejecutar con respecto al presupuesto disponible contractualmente. Informar cantidades y/o saldos faltantes o sobrantes dentro del proyecto para el cumplimiento de las metas físicas contractuales.
8. Copia del acta de recibo parcial, en caso de aplicar.

3. INFORMACIÓN TÉCNICA

1. Cuadro mensual de ejecución de tareas por parte de los trabajadores de mantenimiento rutinario y el acta de recibo correspondiente con su visto bueno como supervisor, para aprobación del Director Territorial.
2. Informe mensual con registro fotográfico de las acciones y avances efectuados como parte del desarrollo de la política de embellecimiento y ornato de las vías a cargo del INVIAS, el cual será entregado a la Dirección Territorial.
3. Informe trimestral describiendo todas las actividades desarrolladas por la Administración Vial durante el lapso correspondiente, incluyendo reportes fotográficos y de video que se consideren necesarios para soportar la información y de acuerdo con el modelo suministrado por INVIAS. Los informes trimestrales se deben entregar dentro de los cinco (5) días hábiles del mes siguiente al cumplimiento del trimestre. Cada informe se debe entregar en un (1) CD a la Dirección Territorial respectiva y en una impresión total del documento, el cual deberá ser firmado en original por los administradores viales. Simultáneamente se debe enviar el archivo del informe comprimido a la Subdirección Gestión Integral de Carreteras Nacionales en Planta Central de Bogotá D.C., por correo electrónico, anexando el oficio escaneado y con radicado de la entrega hecha en la Dirección Territorial respectiva.
4. El modelo y las fechas de presentación de estos informes serán entregados al inicio del contrato por la Subdirección Gestión Integral de Carreteras Nacionales.
5. Informe semestral del estado de la red vial a su cargo con criterio técnico, de acuerdo con la metodología suministrada por el INVIAS. Dentro de las fechas que para el efecto sean informadas oportunamente por el INVIAS, se debe entregar el informe en archivo Excel en un (1) CD con oficio radicado a la Dirección Territorial respectiva y simultáneamente enviar el archivo del informe

comprimido por correo electrónico directamente a la Subdirección Gestión Integral de Carreteras Nacionales, anexando el oficio escaneado y con radicado de la entrega hecha en la Dirección Territorial respectiva.

6. Informe mensual de accidentalidad, de acuerdo con la metodología suministrada por el INVIAS. Se entregarán mensualmente durante la última semana del mes siguiente al mes que se está reportando. Todos los documentos originales de los accidentes deben entregarse y radicarse en la respectiva Dirección Territorial y una copia en medio magnética. Simultáneamente deben enviar este informe a la Subdirección Gestión Integral de Carreteras Nacionales en Planta Central de Bogotá D.C., únicamente por correo electrónico, anexando el oficio escaneado y con radicado de la entrega hecha en la Dirección Territorial respectiva. La información contenida en los informes de accidentalidad se compone de archivos en Excel, documentos e informe escaneados a color y copia a color escaneada del formato de responsabilidad de la información firmado por el ingeniero residente de la administración vial.
7. Informes específicos solicitados por la Subdirección Gestión Integral de Carreteras Nacionales.
8. Informe final de gestión, de acuerdo con el modelo suministrado por INVIAS, en el cual se auto evalúe la gestión y se analice el comportamiento general de los trabajadores de mantenimiento rutinario, el grado de cumplimiento de las labores asignadas, la calidad de los trabajos, los rendimientos y costos, los problemas de solución pendiente con su prioridad de atención y se proponga un programa de trabajo anual para la siguiente vigencia. Adicionalmente, el informe deberá contener todas las recomendaciones que se consideren pertinentes para mejorar la gestión del Instituto en el mantenimiento de carreteras. Se debe entregar el informe en archivo Excel en un (1) CD y una impresión con oficio radicado a la Dirección Territorial respectiva y simultáneamente enviar el archivo del informe comprimido por correo electrónico directamente a la Subdirección Gestión Integral de Carreteras Nacionales, anexando el oficio escaneado y con radicado de la entrega hecha en la Dirección Territorial respectiva, requisitos indispensables para avalar la cuenta correspondiente a la última acta.
9. Adicionalmente deberá presentar informes escritos inmediatamente ocurra cualquier evento que lo amerite (ejemplo: cuando detecte un puente en estado crítico).
10. La presentación de informes en seminarios o eventos programados para tal fin estarán a cargo del o los ingenieros residentes de la Administración Vial, quienes deben entregar video que incluye todas las vías a su cargo y en medio magnético en estos eventos y la exposición será en video beam. (Evaluación que se realizará cada seis meses contractuales).

13 DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Para el presente proceso, el adjudicatario deberá tener en cuenta las Especificaciones Técnicas Generales del INVIAS, y sus Manuales Técnicos y los anexos a este Documento.

En constancia, se firma en Bogotá, a los 26 días del mes de junio de 2025.

ROMERO SILVA JOSE RICARDO

Firmado digitalmente por ROMERO SILVA JOSE RICARDO
Fecha: 2025.06.26 11:12:03 -05'00'

JOSÉ RICARDO ROMERO SILVA
SUBDIRECTOR DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS

	NOMBRE	CARGO/DEPENDENCIA	FIRMA
Elaboró	Breitner Andres Zamora	Técnico - Subdirección de Estructuración de Proyectos	
Revisó	Lina María Ramírez	Jurídica - Subdirección de Estructuración de Proyectos	